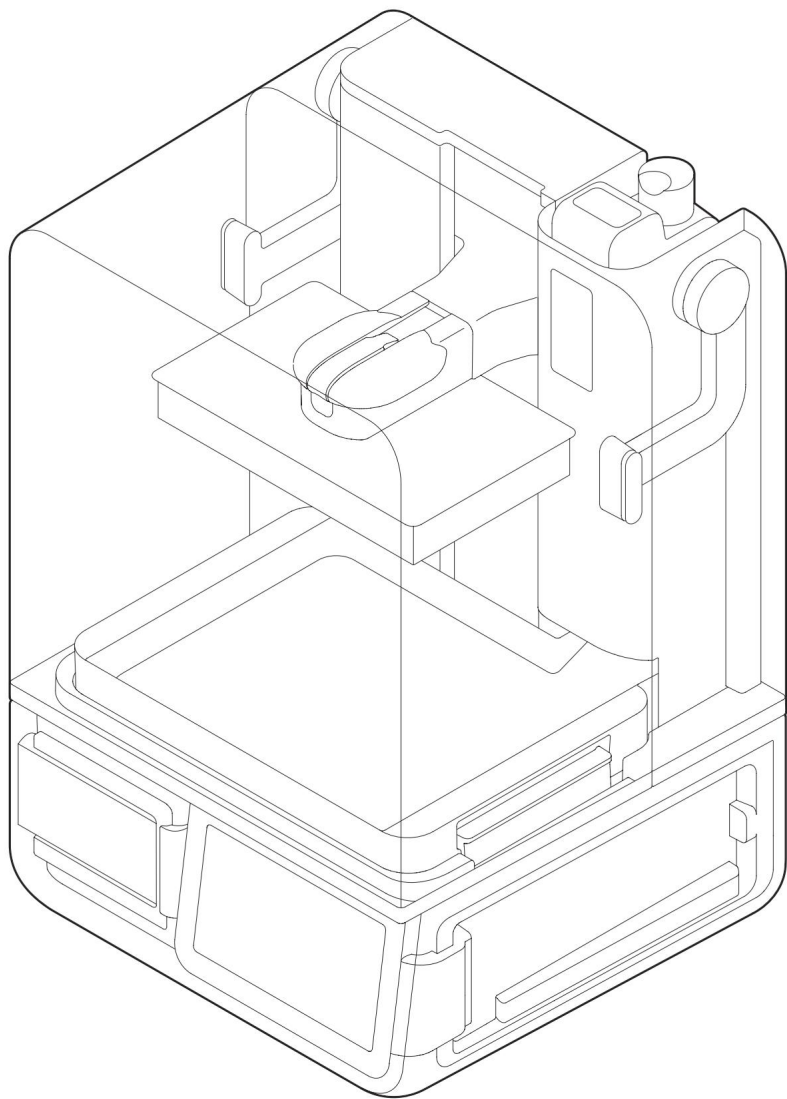




Installations- og brugsanvisning

FORM STUDIO 1 med Low

Force Display (LFD)[™] printmotor

Originale engelske instruktioner Læs

denne manual omhyggeligt, og gem den til senere brug.

September 2026 REV

01

© Formlabs

1. INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	Forord	3
1.1	Læs og gem instruktionerne	3
1.2	Indhentning af dokumentation og information.	3
2.	Introduktion	6
2.1	Tilsigtet brug.	6
2.2	Tekniske specifikationer	7
2.3	Produktelementer.	9
2.4	Forståelse af displayet.	12
3.	Sikkerhed.	13
3.1	Komponent- og delsystemsikkerhed	13
3.2	Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)	15
3.3	Specifikationer for værktøjer, der skal anvendes.	16
3.4	Følsomme komponenter.	16
3.5	Nødsituationer og ekstraordinære situationer.	17
4.	Forberedelse og opsætning	18
4.1	Beliggenhed og miljø.	18
4.2	Netværk og tilslutning..	18
4.3	Udpakning af printeren	18
4.4	Serienavn	20
4.5	Installation af printeren	20
4.6	Tilslutning af printeren til et netværk	22
4.7	Nivellering af printeren	24
4.8	Indsættelse af harpikstanken	24
4.9	Indsættelse af byggeplatformen	25
4.10	Isætning af harpikspatronen	26
4.12	Transport af printeren	26
5.	Udskrivning	28
5.1	Operativt miljø.	28
5.2	Design til SLA.	28
5.3	Opsætning af et print..	28
5.4	Klargøring af printeren til udskrivning	30
5.5	Færdigbehandling og efterbehandling af et print	32

5.6	Administration af printeren	33
6.	Vedligeholdelse	35
6.1	Værktøj og forsyninger	35
6.2	Inspektion og vedligeholdelse af printeren.	36
6.3	Opgaver mellem brug	36
6.4	Periodisk vedligeholdelse	37
6.5	Planlagt vedligeholdelse	40
6.6	Vedligeholdelse af harpikstanken	43
7.	Fejlfinding	46
7.1	Indsamling af diagnostiske logfiler	46
7.2	Udfører en fabriksnulstilling	46
7.3	Rengøring efter en mislykket udskrift.	46
7.4	Fejlfinding af fejl eller unormal aktivitet.	48
8.	Demontering og reparation.	52
9.	Genbrug og bortskaffelse.	53
9.1	Bortskaffelse af harpiks og tilbehør.	53
9.2	Bortskaffelse af opløsningsmiddel	54
9.4	Bortskaffelse af elektroniske komponenter.	54
9.5	Bortskaffelse af emballageaffald	55
10.	Indeks	56
11.	Ordliste	57
12.	Produktoverholdelse	60



Læs og forstå denne manual og dens sikkerhedsinstruktioner, før du bruger Form Studio
1. Undladelse af at gøre dette kan resultere i alvorlig personskade eller død.

ANSVARSRASKRIVELSE

Formlabs har gjort alt for at gøre disse instruktioner så klare, fuldstændige og korrekte som muligt. Oplysningerne i denne dokumentation indeholder generelle beskrivelser og/eller tekniske karakteristika for ydeevnen af de heri indeholdte produkter. Denne dokumentation er ikke beregnet som en erstatning for og må ikke bruges til at bestemme disse produkters egnethed eller pålidelighed til specifikke brugerapplikationer. Det er enhver sådan brugers eller integrators pligt at udføre en passende og fuldstændig risikoanalyse, evaluering og test af produkterne med hensyn til den relevante specifikke anvendelse eller anvendelse heraf.

Hverken Formlabs eller nogen af dets associerede selskaber eller datterselskaber er ansvarlige for misbrug af oplysningerne heri. Giv os besked, hvis du har forslag til forbedringer eller ændringer, eller hvis du har fundet fejl i denne publikation.

Ophavsret © 2026 Formlabs. Alle rettigheder forbeholdes.

formlabs.com/support

VAREMÆRKER

Alle produktnavne, logoer og mærker tilhører deres respektive ejere. Alle virksomheds-, produkt- og servicenavne, der anvendes i denne manual, er kun til identifikationsformål. Brug af disse navne, logoer eller mærker indebærer ikke godkendelse.

DOKUMENTREVISIONER

Dato	Version	Dokumentændringer
september 2026	REV 01	Første udgivelse

1. FORORD

Tillykke med købet af Form Studio 1. På vegne af Formlabs-teamet takker vi dig for dit køb. Form Studio 1 er en stationær Low Force Display (LFD)[™] 3D-printer. Form Studio 1 fremstiller fuldt understøttede dele ved at konvertere et 3D-objekt til 2D-skiver, der kan hærdes lag for lag med 405 nm lys. Denne manual forklarer, hvordan man opsætter, bruger og vedligeholder Form Studio 1 korrekt, samt giver designvejledning til optimering af printresultater. Manualen er beregnet til alle, der installerer, betjener, vedligeholder eller på anden måde interagerer med Form Studio 1.

1.1 Læs og gem instruktionerne

Læs og forstå denne manual og dens sikkerhedsinstruktioner, før du bruger Form Studio 1. Manglende overholdelse af dette kan resultere i alvorlig personskade eller død. Gem alle sikkerhedsoplysninger og instruktioner til senere brug, og giv dem videre til efterfølgende brugere af produktet.

Følg alle instruktioner. Dette vil undgå brand, eksplosioner, elektrisk stød eller andre farer, der kan resultere i materielle skader og/eller alvorlige eller dødelige kvæstelser.

Form Studio 1 må kun bruges af personer, der har læst og forstået indholdet af denne manual fuldt ud. Sørg for, at alle personer, der bruger Form Studio 1, har læst disse advarsler og instruktioner og følger dem. Formlabs er ikke ansvarlig for tilfælde af materiel skade eller personskade forårsaget af forkert håndtering eller manglende overholdelse af sikkerhedsinstruktionerne. I sådanne tilfælde bortfalder garantien.

1.2 Indhentning af dokumentation og information

Besøg formlabs.com til:

- Få adgang til din **Formlabs-butik** (formlabs.com/store) og **Dashboard** -konti (formlabs.com/dashboard)
- Find **certificerede serviceudbydere** i din region (formlabs.com/company/partners)
- Få adgang til **servicevilkårene** (formlabs.com/terms-of-service) og **privatlivets fred** **Politik** (formlabs.com/privacy-policy)

Besøg formlabs.com/support til:

- Få adgang til den seneste version af al Formlabs produktdokumentation.
- Kontakt Formlabs Support for at anmode om dokumentation, brugsanvisninger, reparationsvejledninger og tekniske oplysninger.
- Indsend kommentarer eller feedback vedrørende, hvad der er godt, og hvad der kan forbedres. Formlabs værdsætter kommentarer fra sine brugere.
- Anmod om yderligere træning.

1.2.1 Support og service

Gem en registrering af det oprindelige køb for at anmode om garantiservice. Servicemulighederne afhænger af status for det specifikke produkts garanti. Inkluder produktets serienavn, når du kontakter Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder for produktsupport.

I stedet for et serienummer har Formlabs-produkter et serienavn, som er et unikt

Identifikator til at spore produktions-, salgs- og reparationshistorik og til at skelne mellem brugen ved tilslutning til et netværk. Serienavnet findes på maskinens bagpanel i formatet **FormStudio1-ColorAdjectiveAnimal**.

Serviceudbydere af Formlabs-produkter yder også support og service. I det omfang Formlabs eller en certificeret serviceudbyder tilbyder andre eller udvidede garantier, kan vilkårene i det separate tilbud gælde. For produkter købt fra certificerede serviceudbydere skal du kontakte den oprindelige serviceudbyder for at få hjælp, før du kontakter Formlabs Support.

For support- eller serviceanmodninger, herunder produktinformation, teknisk assistance eller assistance med instruktioner, kontakt Formlabs Support:

formlabs.com/support

hjørt

Formlabs, Inc.
Medford St. 35
Somerville, MA, USA, 02143

hjørt

Formlabs, Inc.
220 E Buffalo St.
Milwaukee, Wisconsin, USA 53202

Ungarn

Formlabs
Andrassy-gade 9
1061 Budapest, Ungarn

Tyskland

Formlabs GmbH
Mühlenstr. 15
10243 Berlin, Tyskland

Japan

1F Kitashinagawa Ubiz Shinagawa
3 Chome-6-9 Kitashinagawa
Shinagawa City, Tokyo 140-0001, Japan

Kina

Formlabs Kina | Formlabs Technology (Shenzhen) Co., Ltd.
Værelse 601, Bygning E, Tongfang Informationshavn,
Nr. 11 Langshan Road, Songpingshan-samfundet,
Xili-underdistriktet, Nanshan-distriktet, Shenzhen City,
Guangdong-provinsen, Kina

1.2.2 Returneringer

Formlabs accepterer returnering af uåbnede, ubrugte og ubeskadigede SLA-produkter inden for 14 dage efter afsendelsesdatoen. Returnering skal godkendes af Formlabs. Besøg [Formlabs.com](https://formlabs.com) for mere detaljerede oplysninger om returnering af dit køb.

1.2.3 Garanti

Dette produkt er dækket af garanti. Formlabs tilbyder en garanti på alt hardware af mærket Formlabs. Medmindre andet udtrykkeligt er angivet, udgør **Servicevilkårene**, inklusive Garantien, hele aftalen mellem dig og Formlabs med hensyn til **Tjenesten** og ethvert produkt, du køber fra Formlabs, og erstatter al tidligere eller samtidig kommunikation, forslag og aftaler, uanset om de er elektroniske, mundtlige eller skriftlige, mellem dig og Formlabs. Læs garantien for at få flere oplysninger om Formlabs' garanti for din region:

OS

formlabs.com/servicevilkår

EU (EN)

formlabs.com/eu/servicevilkår

EU (Tyskland)

formlabs.com/de/servicevilkår_____

EU (FR)

formlabs.com/fr/servicevilkår_____

EU (Spanien)

formlabs.com/es/servicevilkår_____

EU (IT)

formlabs.com/it/servicevilkår_____

Latinamerika (ES)

formlabs.com/latam/terms-of-service_____

Asien og Oceanien (EN)

formlabs.com/asia/servicevilkår_____

Japan (JA)

formlabs.com/jp/terms-of-service_____

2. INDLEDNING

2.1 Tilsigtet anvendelse

Form Studio 1 er et kommercielt præcisionsværktøj beregnet til brug i additiv fremstilling af slutbrugerleverede designs fra fotopolymerharpiks. De endelige ydeevneegenskaber for hærdet fotopolymerharpiks kan variere afhængigt af din overholdelse af brugsanvisningen, anvendelse, driftsforhold, materialekombination, slutanvendelse eller andre faktorer.



BEDEDELSE

I nogle tilfælde kan den additive fremstillingsproces i sagens natur resultere i variable ydeevneegenskaber mellem produktionsserier eller inden for en specifik del. Sådanne variationer er muligvis ikke synlige og kan resultere i uventede defekter i additivt fremstillede dele.



ADVARSEL

Du skal uafhængigt verificere egnetheden af additiv fremstilling, stereolitografi (SLA), Form Studio 1 og eventuelle specifikke designs eller materialer, der anvendes til applikationen og det tilsigtede formål, før brug. Formlabs er under ingen omstændigheder ansvarlig for tab, død eller personskade, som du lider, eller som du forårsager til tredjepart, i forbindelse med din brug af Formlabs-produkter. I det videst mulige omfang, det er juridisk tilladt, FRASKRIVER Formlabs SIG UDTRYKKELT ENHVER UNDERFORSTÅET ELLER UDTRYKKELT GARANTI FOR EGNETHED til en bestemt anvendelse, idet den særlige karakter og omstændighederne ved den nævnte anvendelse er uforudsete og uforudsigelige for Formlabs.



ADVARSEL

Formlabs leverer værktøjer og materialer, der kan bruges i mange applikationer, men fremsætter ingen påstande om sikkerheden eller effektiviteten af specifikke enheder fremstillet ved hjælp af Formlabs-produkter. Visse Formlabs-produkter, såsom dem, der almindeligvis er kendt i branchen som "biokompatible" materialer, er blevet konstrueret til at overholde relevante industristandarder. De specifikke standarder og mest relevante tekniske specifikationer kan identificeres i de tekniske datablade og er blevet testet i henhold til relevante testprotokoller for disse standarder og specifikationer. Biokompatible materialer er et specialprodukt, der er udviklet til brug for sundhedspersonale og bør anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen.



ADVARSEL

Må ikke ændres. Form Studio 1 er beregnet til brug som den er. Ændringer af maskinen uden udtrykkelig godkendelse og anvisninger fra Formlabs vil ugyldiggøre garantien og kan potentielt ødelægge maskinen og forårsage personskade.

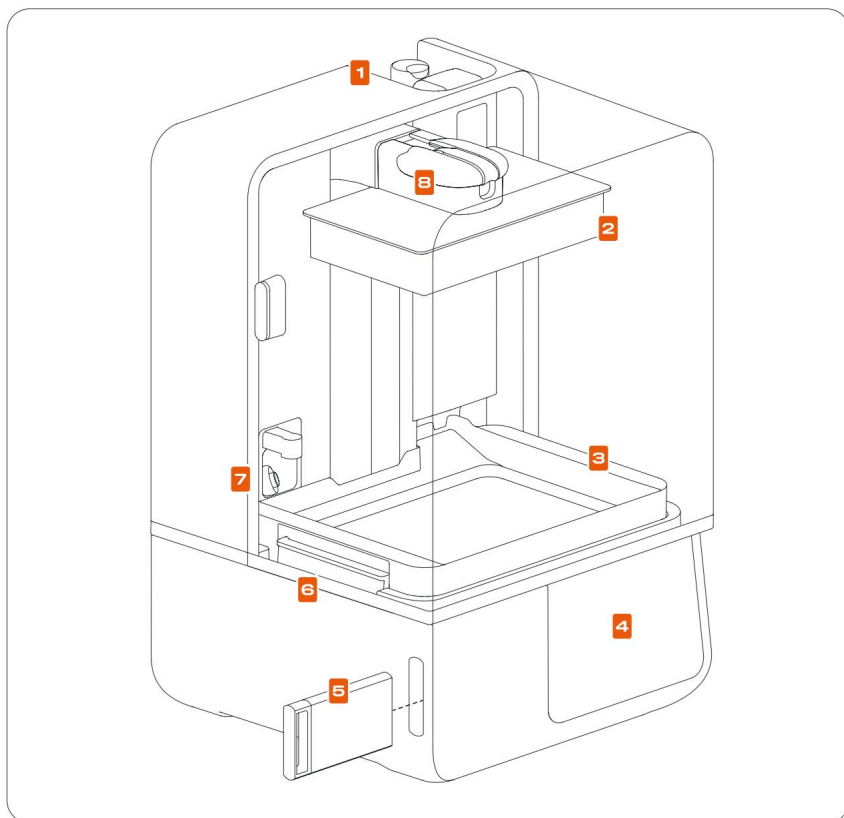
2.2 Tekniske specifikationer

Parameter	Enhed
Printer	Formstudie 1
Teknologi	Maskeret stereolitografi (MSLA)
Printmotor	Low Force Display™ (LFD)
Minimumsmål for nem adgang (B × D × H)	36 × 33 × 79 cm 14,2 × 13 × 31,1 tommer
Printerens dimensioner (B × D × H)	34,2 × 31,5 × 50,2 cm 13,5 × 12,4 × 19,8 tommer
Printervægt	14,3 kg 31,5 lb
Byggevolumen (B × D × H)	200 × 125 × 235 mm 7,9 × 4,9 × 9,3 tommer Dele højere end 215 mm (8,5 tommer) kræver, at harpikstanken fjernes sammen med byggeplatformen. Ved vask med Form Wash skal kurven fjernes. Ved vask med Form Studio Wash+Cure skal print, der er højere end 200 mm, fjernes fra byggeplatformen før vask.
Lagtykkelse (akseopløsning) 25-300 mikron	0,001-0,012 tommer
XY-opløsning	35 mikron pixelstørrelse med forudindstillet anti-aliasing 0,0014 tommer
Optisk effektintensitet	6 mW/cm2 leveret til printplanet
Optisk bølgelængde	405 nm
Harpikspatroner	1
Harpiksdispenseringssystem	Automatiseret
Biokompatible materialer	Ingen
Støtter	Automatisk genereret, fjernelse med let tryk
Driftsmiljø	18–28 °C 17–29 °C Lav omgivende luftfugtighed
Driftstemperatur	Opvarmer automatisk harpiks til 25-45 °C (77-113 °F), afhængigt af materialet
Temperaturkontrol	Direkte harpiks opvarmning
Strømkrav	100–240 V vekselstrøm Maksimum 3 A 50/60 Hz 300 W
Forbindelse	Wi-Fi: 2,4, 5 GHz Ethernet: 100 Mbit USB: 2.0
Wi-Fi-forbindelse	Protokol: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax Frekvens: 2,4 GHz, 5 GHz Understøttet sikkerhed: WPA/WPA2
Ethernet-forbindelse	RJ-45 Ethernet, 100BASE-TX LAN-port Tilslut med et afskærmet Ethernet-kabel (medfølger ikke): minimum Cat5.

Parameter	Enhed
USB-tilslutning	USB C-port med et USB CA-kabel
Printerkontrol	Interaktiv berøringsskærm
Advarsler	Berøringsskærmsadvarsler SMS/e-mail via dashboard Højtaler til lydalarmer Mobilnotifikationer via Formlabs Form Mobile-appen
Kamera	Integreret kamera 1920 × 1080 opløsning (2 MP)
Forberedelse af print	PreForm desktop-software
Filtype	STL-, OBJ-, 3MF- og andre CAD-filformater. Se downloadsiden for PreForm for mere information.

2.3 Produktelelementer

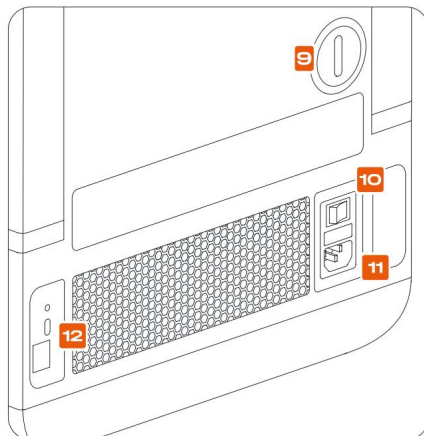
2.3.1 Formstudie 1



- 1 Harpikspatron:** En beholder, der indeholder harpiksen, inden den doseres i harpikstanken.
Ryst harpikspatronerne med jævne mellemrum for at holde harpiksen godt blandet.
- 2 Byggeplatform:** Aluminiumsbasen giver en overflade, som print kan fastgøres til.
- 3 Harpikstank:** Harpiks dispenseres fra harpikspatronen ned i harpikstanken. Under et print passerer lys op gennem bunden af harpikstanken og hærder harpiksen på byggeplatformen for at danne den printet del.
- 4 Berøringsskærm:** LCD-brugergrensefladen med kapacitiv berøring viser udskriftsoplysninger, indstillinger og fejlmeddelelser.
- 5 Værktøjsholder:** Værktøjsholderen indeholder paralleliseringsskiver, en 2 mm unbrakonøgle, en 2,5 mm unbrakonøgle og en 4 mm unbrakonøgle til brug ved printervedligeholdelse. Se [2.3.3 Medfølgende tilbehør](#) for mere information.
- 6 Tanklås:** To tanklåse holder harpikstanken på plads til udskrivning.
- 7 Kamera:** Et integreret kamera til fotos efter print, timelapses og fjernovervågning.
- 8 Byggeplatformslås:** Fastgør byggeplatformen.

Bagporte

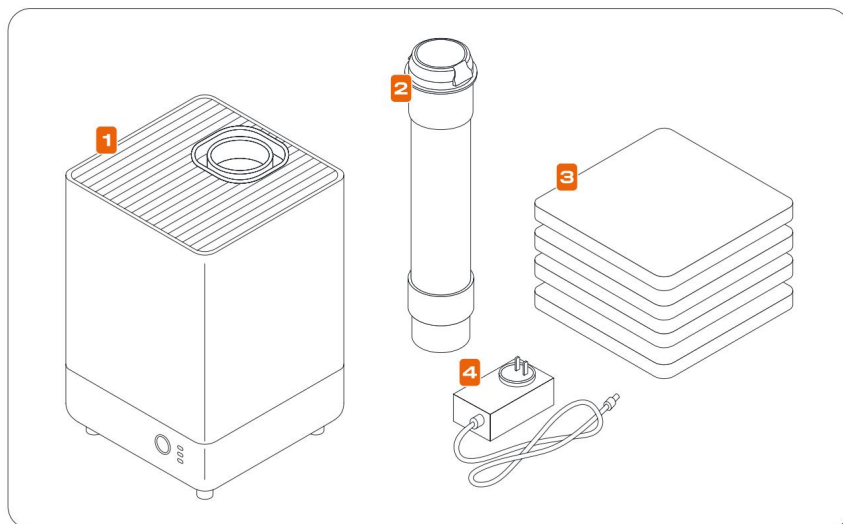
- 9 Valgfri udstødningsport:** En aftagelig luftprop giver adgang til printhulrummet for aktiv lufthåndtering. VOC- udtækket (sælges separat) tilsluttes udstødningsporten.
- 10 Tænd/sluk-knap:** Til at tænde og slukke printeren.
- 11 Strømport:** Til tilslutning af printeren til strømnettet.
- 12 USB- og Ethernet-porte:** Til tilslutning forbinder printeren til en computer eller et netværk.

**Medfølgende tilbehør**

- 13 Ikke-reaktive nitrilhandsker:** Brug handsker ved håndtering af flydende harpiks, harpiksbelagte handsker overflader eller opløsningsmiddel. Vask huden med rigeligt sæbe og vand.
- 14 Nivelleringssskive:** Skub den medfølgende nivelleringssskive rundt om en af nivelleringsfødderne og drej den til at hæve eller sænke printeren.
- 15 Mixer/plastiktankskraber:** Ikke-skarpt værktøj til at vedligeholde harpikstanken og manuelt blande harpiksen før påbegyndelse af et print, f.eks. for at sikre ensartet pigmentfordeling.
- 16 Metalskraber:** Til rengøring af byggeplatformens printoverflade og fjernelse af print fra byggeplatformen. Brug ikke metalskraber til at rengøre harpikstankens indre.
- 17 Kameralinsedæksel:** Til at dække Form Studio 1-kameraet, enten for at beskytte privatlivets fred eller når ikke i brug.
- 18 USB-kabel:** USB C-til-A-kabel til tilslutning af printeren til en computer.

- 19 Plane skærere:** Klip for at adskille udskrifter fra deres understøtninger. Skær med den flade side mod udskrifternes overflade for at minimere mærker på understøtningerne.
- 20 Slibepinde:** Til efterbehandling af trykte dele.
- 21 Parallelitetsskiver:** Til justering og justering af byggeplatformen, hvis det er nødvendigt. Inkluderet i værktøjsholderen.
- 22 Unbrakonøgler:** 2 mm, 2,5 mm og 4 mm retvinklede unbrakonøgler til printervedligeholdelse og reparation. Inkluderet i værktøjsholderen.
- 23 Værktøj til fjernelse af rengøringsark:** Før du udskriver et rengøringsark, skal du placere værktøjet til fjernelse af rengøringsark i hjørnet af harpiksbeholderen for nem fjernelse. Se [7.3.1 Fjernelse af hærdet harpiks](#) med [rengøringsarket](#) for yderligere information.
- 24 Drypbakke:** Opbevar midlertidigt snavsede eller våde dele eller værktøj.
- 25 LevelSense-kalibreringsværktøj:** Placer det under harpiksniveausensoren, mens kalibreringsproceduren på skærmen køres. Inkluderet i værktøjsbeholderen.
- 26 Strømkabel:** Kompatibel med Form Studio 1. generations printere.

2.3.4 VOC-udsugning (sælges separat)

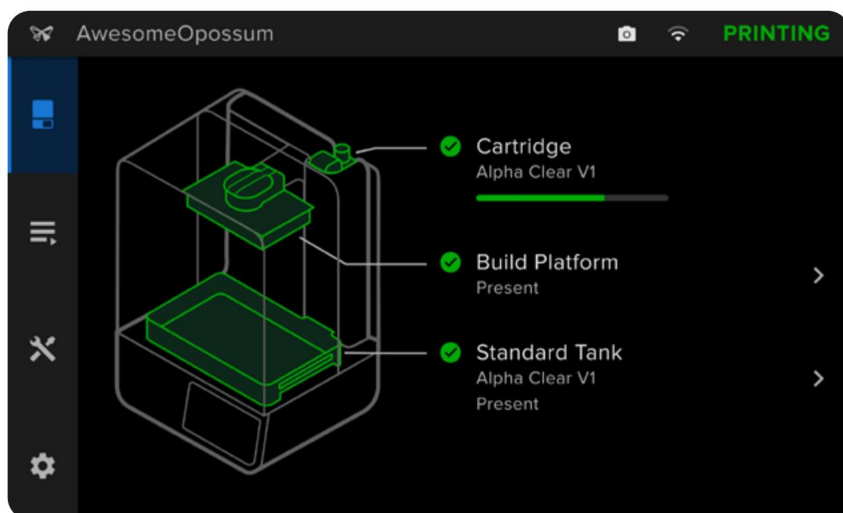


- 1 VOC-ekstraktor:** Ekstraherer og filtrerer harpiks-VOC'er gennem udstødningsporten på bagsiden af Form Studio 1. UL Greenguard-certificeret ved brug med Form Studio 1 og Alpha Resins. Også kompatibel med Form 4-generationens printere.
- 2 Slange med adapter:** Til tilslutning af VOC-udtrækket til printeren.
- 3 Ekstra forfiltre:** VOC-udtrækket trækker luft gennem et forfilter og to aktivkulfiltre. Forfilteret fjerner støv og store partikler, så kulfiltrene kan fungere effektivt. Alle tre filtre kan udskiftes.
- 4 Strømadapter:** Kompatibel med VOC-udtrækkeren. Inkluderer udskiftelige stik til forskellige regionale stikkontakttyper (ikke afbildet).

Forståelse af displayet

Form Studio 1's skærm har en berøringsskærm og højttaler til lydnotifikationer. Berøringsskærmen viser udskriftsoplysninger (jobnavn, resterende tid, udskrevne lag), indstillinger og fejlmeddelelser.

Berøringsskærmen fungerer som brugergrænseflade for printeren. Lydmeddelelserne angiver printerens tilstand. Se meddelelserne på printerens berøringsskærm for at forstå betydningen af lydmeddelelserne. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/støtte.



- Tryk på printerikonet i venstre sidebjælke for at få adgang til printerstatusskærmen. Oplysninger om de indsatte forbrugsvarer, såsom harpikstyper, harpikspatronniveauer og harpikstankens temperatur, vises her.
- Tryk på det skjulte menuikon i venstre sidebjælke for at få adgang til **køskærmen**. En liste over Udskriftsjob, der er blevet uploadet til printeren, vises her.
 - Tidligere udførte job kan ses i fanen **Historik**.
 - Du kan markere udskriftsjob som favoritter for nemt at genudskrive dem senere fra fanen **Favoritter**. Tryk på et job i **Køen** eller **Historik** for at se flere oplysninger om udskriften, og tryk derefter på **Favoritter** for at tilføje det som en favorit.
- Tryk på skruenøgleikonet i venstre sidepanel for at få adgang til **vedligeholdelsesskærmen**. procedurer kan tilgås her.
- Tryk på tandhjulsikonet i venstre sidebjælke for at få adgang til skærmen **Indstillinger**. Netværksforbindelse, Printerstyringsindstillinger og andre muligheder kan tilgås her.

3. SIKKERHED



Læs og forstå denne manual og dens sikkerhedsinstruktioner, før du bruger Form Studio
1. Undladelse af at gøre dette kan resultere i alvorlig personskaade eller død.

Hold opsyn med unge eller uerfarne brugere for at sikre en behagelig og sikker betjening.
Instruktionerne indeholder advarsler og sikkerhedsoplysninger, som forklaret nedenfor:



FARE angiver en fare med høj risiko, som, hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlig personskaade.



ADVARSEL angiver en fare med et mellemstort risikoniveau, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlig personskaade.



FORSIGTIG angiver en fare med lav risiko, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderate skader.



BEMÆRK angiver oplysninger, der anses for vigtige, men ikke farerelaterede.



MILJØFARE: Uhærdet fotopolymerharpiks er klassificeret som farlig for vandlevende organismer.



FARE: Isopropylalkohol er et brandfarligt kemikalie.

3.1 Komponent- og delsystemsikkerhed

3.1.1 Generel



UV-lyskilde: Baggrundsbelysningen udsender UV-lys. Se ikke direkte ind i baggrundsbelysningen, når den er tændt.



Løft eller flyt ikke Form Studio 1:

- Ved dækslet eller enhver anden bevægelig del af printeren.
- Når printeren er tilsluttet en strømkilde.
- Når printeren er tilsluttet et Ethernet- eller USB-kabel.



Form Studio 1 kræver et driftsmiljø med lav omgivende luftfugtighed og statisk elektricitet. På grund af dens komponenters følsomme natur

og udskrivningsmedierne, systemets pålidelighed og udskriftskvaliteten kan svinge, hvis den omgivende temperatur og fugtighed er uden for de anbefalede intervaller. Se afsnit 4.1 Placering og miljø for den anbefalede driftsvejledning. miljø.

3.1.2 Skarpe værktøjer



Fare for skæring: Brug af skarpe værktøjer på glatte overflader (f.eks. en harpiksbelagt byggeplatform) kan resultere i pludselig bevægelse. Hold skarpe værktøjer væk fra dig selv, især når du skærer eller skraber.

3.1.3 Harpiks



Giftfare: Indtag aldrig harpiks i flydende eller fast form. Ved indtagelse skal du straks ringe til en giftinformationscentral eller en læge. Kontakt Chemtrec på +1 800 424 9300 for global nødhjælp døgnet rundt.



Se sikkerhedsdatabladet (SDS) og kontakt de lokale myndigheder for vejledning i bortskaffelse af harpiks og opløsningsmiddel. Flydende harpiks (uanset om det er ren væske, opløst i opløsningsmiddel eller delvist hærdet) kan klassificeres som farligt affald i din region og skal bortskaffes med omhu.



MILJØFARE:
Uhærdet fotopolymerharpiks er klassificeret som farlig for vandlevende organismer.



Se sikkerhedsdatabladet (SDS) som den primære informationskilde for at forstå sikkerheden og håndteringen af Formlabs-materialer. Respekter Formlabs-harpiks som alle andre husholdningskemikalier. Følg standardprocedurer for kemisk sikkerhedskontrol og Formlabs' håndteringsinstruktioner for harpiks. Generelt er Formlabs-harpiks ikke godkendt til brug sammen med fødevarer, drikkevarer eller medicinske anvendelser på menneskekroppen. Formlabs-harpikser til biokompatible anvendelser er dog biologisk sikre til specifikke typer og eksponeringsvarigheder for menneskekroppen. Se [sikkerhedsdatabladet \(SDS\) for hver specifik harpiks](#) samt formlabs.com/support

3.1.4 Radiointerferens

Dette udstyr er blevet testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en digital enhed i klasse A i henhold til CFR Titel 47, Del 15 af FCC-reglerne. Disse grænser er udarbejdet for at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens, når udstyret anvendes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udsåle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og bruges i overensstemmelse med instruktionsmanualen, kan det forårsage skadelig interferens med radiokommunikation. Betjening af dette udstyr i en bolig

området sandsynligvis vil forårsage skadelig interferens, i hvilket tilfælde brugeren skal afhjælpe interferensen for egen regning.

Ændringer eller modifikationer af dette produkt, som ikke er godkendt af Formlabs, kan ugyldiggøre den elektromagnetiske kompatibilitet (EMC) og trådløse overholdelse af reglerne og fratage dig din ret til at betjene produktet.

Dette produkt har vist EMC-overholdelse under forhold, der omfattede brug af kompatible perifere enheder og afskærmede kabler mellem systemkomponenter. Det er vigtigt, at du bruger kompatible perifere enheder og afskærmede kabler mellem systemkomponenter for at reducere risikoen for at forårsage interferens med radioer, fjernsyn og andre elektroniske enheder.

3.1.5

Isopropylalkohol (IPA)



Brandfare: Isopropylalkohol er et brandfarligt kemikalie. Holdes væk fra antændelseskilder, herunder åben ild, gnister eller koncentrerede varmekilder.



Formlabs fremstiller ikke isopropylalkohol. Kontakt kemikalieproducenten eller leverandøren for detaljerede sikkerhedsoplysninger. Følg omhyggeligt de sikkerhedsinstruktioner, der følger med den isopropylalkohol, du køber. Isopropylalkohol kan være brandfarligt, endda eksplosivt, og bør holdes væk fra varme, ild eller gnister. Beholdere, der indeholder isopropylalkohol, bør holdes lukkede eller tildækkede, når de ikke er i brug. Vi anbefaler også, at du bruger beskyttelseshandsker og har god ventilation, når du arbejder med isopropylalkohol.

3.1.6

Tripropylenglycolmonomethylether (TPM)



Formlabs fremstiller ikke tripropylenglycolmonomethylether. Kontakt kemikalieproducenten eller leverandøren for detaljerede sikkerhedsoplysninger. Følg omhyggeligt de sikkerhedsinstruktioner, der følger med den tripropylenglycolmonomethylether, du køber. Vi anbefaler også, at du bruger beskyttelseshandsker, når du arbejder med tripropylenglycolmonomethylether.

3.2

Personligt beskyttelsesudstyr (PPE)

Sikker drift af Form Studio 1 kan opnås ved at implementere følgende udstyr:

- Ikke-reaktive nitrilhandsker
- Sikkerhedsbriller



Hudirriterende: Harpiks og opløsningsmiddel kan forårsage hudirritation eller en allergisk hudreaktion. Brug handsker ved håndtering af flydende harpiks, harpiksbelagte overflader eller opløsningsmiddel. Vask huden med rigeligt sæbe og vand.



Risiko for øjenskade: Nogle metoder til fjernelse af støtter kan forårsage, at små stykker af støtterne brækker af. Pas på flyvende genstande. Brug øjenbeskyttelse og handsker for at beskytte hud og øjne.

3.3

Specifikationer for værktøjer, der skal anvendes

Form Studio 1 må kun bruges med medfølgende tilbehør og ekstra værktøj anbefalet af Formlabs. Tilbehør og materialer fra tredjepart kan forårsage skade.

Se afsnit [3.2 Personligt beskyttelsesudstyr \(PPE\)](#) og [6.1 Værktøj og forsyninger](#) for yderligere information.

Køb yderligere forsyninger:

- **Vatpinde**

- Til rengøring af små spild af harpiks.

- **Sæbe og vand eller glasrens**

- Til rengøring af printerens låg, yderkapper og display.

- **Isopropylalkohol (IPA), 90% eller højere**

- Anbefaler vaskemiddel til skylning af udskrifter.
 - Til rengøring af printerens optiske komponenter og byggeplatform.
 - Til rengøring af arbejdsflade og værktøj.

- **Litiumfedt til kuglelejer**

- Til smøring af Z-aksens skrue.

- **Papirhåndklæder med lavt fiberindhold**

- Til rengøring af arbejdsflade og værktøj.
 - Til beskyttelse af følsomme komponenter.
 - Til aftørring af rester af fedt, harpiks eller opløsningsmiddel.

- **Ikke-slibende mikrofibrerklud**

- Til rengøring af printerens låg, yderkapper og display.

- **Optiske rengøringsklude**

- Engangs fnugfri, ikke-vævede mikrofibrerklude til rengøring af printerens optiske komponenter. Genbrug ikke en optisk rengøringsklud; bortskaf den efter hver brug.

- **Luftblæser med gummipære**

- Til fjernelse af støv fra LPU-tekstur (Light Processing Unit).

- **Trippropylenglycolmonomethylether (TPM)**

- Alternativt vaskemiddel til isopropylalkohol til skylning af udskrifter.

- **Formlabs harpiksvaskeopløsning**

- Alternativt vaskemiddel til isopropylalkohol til skylning af udskrifter.

3.4

Følsomme komponenter

Form Studio 1 har flere følsomme komponenter, der er sårbare over for permanent skade, hvis de ikke inspiceres regelmæssigt og vedligeholdes korrekt. Brug af værktøj, rengøringsmidler eller metoder, der ikke er nævnt i denne manual, kan resultere i permanent skade på disse komponenter. Følg vedligeholdelsesinstruktionerne, der er beskrevet i denne manual og på [FormLabs](#).

[com/support](#) ved servicering af følgende komponenter eller andre interne komponenter i maskinen. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg [formlabs.com/support](#).

- **Baggrundsbelysnings- og LPU-moduler (Light Processing Unit)**

Disse kundeudskiftelige enheder indeholder 405 nm LED'er og maskeringsdisplay , der styrer, hvilke områder af harpiksen der udsættes for lys under hvert lag. Se afsnit 8. [Adskillelse og reparation](#) for yderligere information.

- **LPU-udgivelsestekstur**

Teksturen på toppen af LPU'en reducerer kræfterne på de printede dele, harpikstanken og printeren mellem lagene. Hold LPU'en ren for at forhindre printfejl og beskadigelse af harpikstanken . Se afsnit [6.5.4 Rengøring af LPU'ens frigørelsestekstur](#) for yderligere information.

- **Platformlås**

Et håndtag, der er en del af låsemekanismen, der fastgør byggeplatformen.

- **Z-akse ledeskrue**

Z-aksens ledeskrue er en gevindstang, der styrer den vertikale bevægelse af konstruktionen.

Platformmontering. Hold ledeskruen ren og velsmurt, så byggeplatformmonteringen kan bevæge sig jævnt og præcist. For at inspicere og smøre ledeskruen, se afsnit [6.4.5 Vedligeholdelse af Z-akseskruen](#).

3,5

Nødsituationer og ekstraordinære situationer

Formlabs har gjort alt for at levere opdaterede sikkerhedsdatablade (SDS) for hvert harpiksprodukt i overensstemmelse med de seneste retningslinjer fra myndighederne. Se altid sikkerhedsdatabladet (SDS) som den primære informationskilde for at forstå sikkerheden og håndteringen af Formlabs-materialer og nødvendigt tilbehør.

3.5.1

Isopropylalkohol (IPA)



FARE



Brandfare: Ved håndtering af isopropylalkohol skal du altid konsultere sikkerhedsdatabladet (SDS) fra leverandøren af isopropylalkohol som den primære informationskilde. Håndter isopropylalkohol med handsker i et godt ventileret område. Holdes væk fra varme, gnister og åben ild. Isopropylalkohol fordamper hurtigt, så hold skyllekarret og flaskerne lukket, når det er muligt.

3.5.2

Harpiks



ADVARSEL

Giftfare: Indtag aldrig harpiks i flydende eller fast form. Ved indtagelse skal du straks ringe til en giftinformationscentral eller en læge. Kontakt Chemtrec på +1 800 424 9300 for global nødhjælp døgnet rundt.



BEDEJELSE

Rengør og inspicer straks printeren efter et spild af harpiks for at minimere kosmetiske eller funktionelle skader på printeren. Hvis du har oplevet et utilsigtet spild af harpiks, skal du dokumentere problemet med fotos og rengøre printeren så godt som muligt. **Kontakt Formlabs Support eller en certificeret tjenesteudbyder hurtigst muligt.**

4. FORBEREDELSE OG OPSÆTNING

4.1 Beliggenhed og miljø

Forbered et rum til installation og drift af Form Studio 1 og opbevaring af det nødvendige tilbehør og forbrugsvarer.

- Vælg et sted væk fra maskiner eller værktøj, der genererer støv eller gnister, såsom træ- eller metalbearbejdningsudstyr.
- Sørg for, at arbejdsområdet opfylder følgende krav:
 - Tørt, indendørs sted
 - Lav luftfugtighed i omgivelsen
 - Temperatur på 18–28 °C (64–82 °F)
 - Netspændingsudsving $\leq$ 10%
 - Placer enheden, så det er nemt at betjene enhedens tænd/sluk-knap.
 - Tilslut en stikkontakt og et kredsløb til enheden, der kan levere 3 A strøm ved 100-240 VAC, 50/60 Hz.
- Reserver følgende minimumsmål for at opnå den mest bekvemme adgang:
 - **Form Studio 1:** 36 × 33 × 79 cm (14,2 × 13 × 31,1 tommer)
 - **Ekstra plads til andre efterbehandlingsværktøjer** (f.eks. Form Studio Wash+Cure, Form Wash, Form Cure eller Formlabs-godkendte tredjepartsapparater)
- **Køb yderligere forsyninger:**
 - Isopropylalkohol (90% eller højere) og/eller tripropylenglycolmonomethylether
 - Papirhåndklæder med lavt fiberindhold
 - Ikke-slibende mikrofiberklud
 - Ikke-reaktive nitrilhandsker
 - Optiske rengøringsklude
 - Sikkerhedsbriller

4.2 Netværk og tilslutningsmuligheder

For at uploade udskrifter til Form Studio 1 og fjernovervåge printeren skal du sørge for, at Form Studio 1 opretholder en konstant forbindelse til et sikkert netværk. Se afsnit

4.6 Tilslutning af printeren til et netværk for yderligere oplysninger. For detaljeret vejledning og visuel hjælp, besøg formlabs.com/support.

4.3 Udpakning af printeren

Før du pakker printeren ud, skal du forberede et passende arbejdsområde i henhold til afsnit [4.1 Placering og miljø](#). For detaljeret vejledning og visuel hjælp, besøg formlabs.com/support.

4.3.1 Form Studio 1-pakke

Standardpakken til Form Studio 1 leveres i én æske, der indeholder printeren, en harpikstank, en byggeplatform og det medfølgende printertilbehør. Harpikspatroner og eventuelle yderligere byggeplatforme, harpikstanke og andet tilbehør sendes separat.

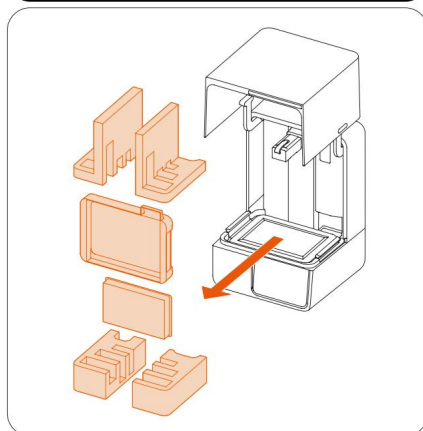
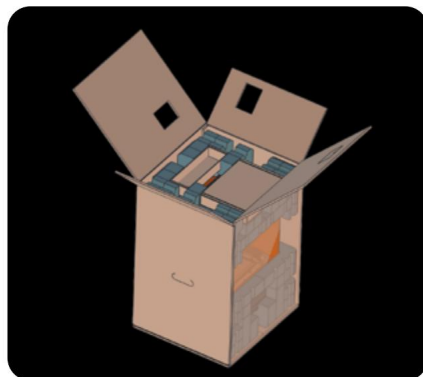
	Printer	Harpikspatron	Harpikstank	Bygg platform
Forsendelse dimensioner	43,1 × 40,5 × 61,6 cm (17 × 16 × 24,3 tommer)	8,9 × 10,2 × 28,6 cm (3,5 × 4,0 × 11,3 tommer)	31 × 24 × 6 cm (12,2 × 9,4 × 2,4 tommer)	Standard byggeplatform: 24 × 15 × 9 cm (9,4 × 5,9 × 3,5 tommer) Bygg platformens fleksible form: 27 × 17 × 10 cm (10,6 × 6,7 × 3,9 tommer)
Forsendelse vægt	Basispakke: 18,5 kg (40,8 pund) Flexpakke: 18,6 kg (41 lb)	1,5 kg (3,3 pund)	0,35 kg (0,77 pund)	Standard byggeplatform: 0,96 kg (2,12 lb) Bygg platformens fleksible form: 1,11 kg (2,45 lb)

4.3.2 Udpakning af Form Studio 1 Den

specialfremstillede emballage, som Form Studio 1 leveres i, er specielt designet til at beskytte maskinen under forsendelse. Undersøg produktet for eventuelle skader eller manglende dele under udpakningen. I tilfælde af skader eller manglende dele skal du kontakte Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder .

Sådan pakker du printeren ud:

1. Åbn toppen af kassen.
2. Pak strømkablet og tilbehøret ud.
3. Fjern det øverste skum.
4. Løft printeren ud af kassen ved hjælp af dens forsendelsespose og placer den på en flad, jævn overflade.
5. Løft printeren ud af posen, og placer den på din arbejdsflade.
6. Fjern eventuel ekstra emballage omkring printeren.
7. Åbn printerdækslet.
8. Fjern harpikstanken, byg platform og det indvendige skum.
9. Fjern beskytteren fra lysprocessorenheden.





Gem emballagen til Form Studio 1, inklusive eventuelle indsatser, til transport af maskinen. Originalemballagen er påkrævet til garantiservice og er designet til at blive opbevaret og genbrugt til transport eller forsendelse.

4.4 Serielt navn

Serienavnet er en unik identifikator, der bruges til at spore produktions-, salgs- og reparationshistorikken. Serienavnet for Form Studio 1 er placeret på et klistermærke ved siden af A/C-indgangen på bagpanelet i formatet **FormStudio1-ColorAdjectiveAnimal**. Serienavnet er også tilgængeligt på printerens berøringsskærm.

Sådan får du adgang til serienavnet på printerens berøringsskærm:

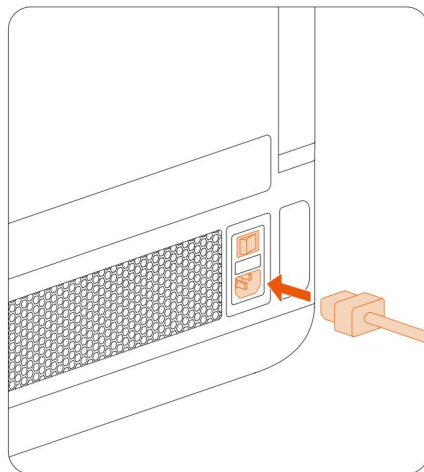
1. Tænd printeren. Printeren initialiserer.
2. Serienummernavnet vises i statuslinjen øverst på berøringsskærmen.

4.5 Installation af printeren

Når du har valgt en placering til Form Studio 1, skal du tilslutte strømforsyningen og tænde printeren. Afhængigt af din internetopsætning skal du muligvis tilslutte et Ethernet-kabel for at oprette en internetforbindelse på printeren.

4.5.1 Tilslutning af kablerne

Tilslut strømkablet til printeren og strømforsyningen. Filer kan uploades via Wi-Fi, Ethernet eller USB. For USB skal du tilslutte printeren til en computer i nærheden. For Ethernet skal du tilslutte printeren til dit LAN. Se afsnit [4.6. Tilslutning af printeren til et netværk](#) for at få flere oplysninger.



4.5.2 Tænd printeren

Sådan tænder du printeren:

1. Sæt det medfølgende strømkabel i strømporten på bagsiden af maskinen, og Tilslut strømkablet til en stikkontakt.
2. Sæt tænd/sluk-knappen i positionen **ON (I)**.
3. Printeren starter.

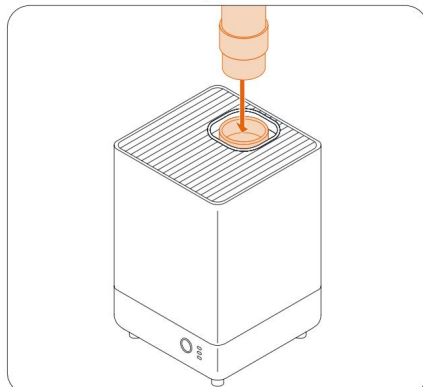
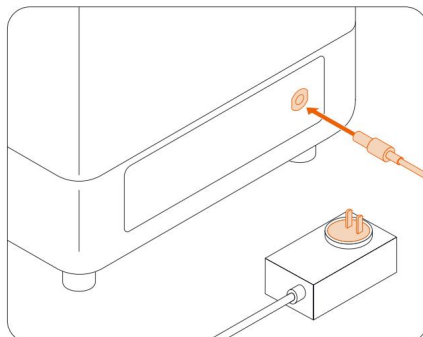
For at sætte printeren i dvaletilstand eller slukke den helt, se afsnit [5.6.7 Slukning af printeren](#).

Opsætning og tilslutning af VOC-udtrækkeren

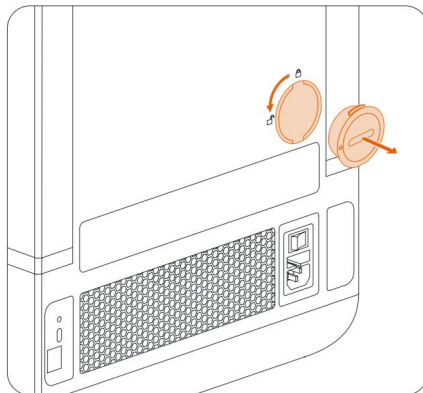
VOC-ekstraktoren er et Form Studio 1-tilbehør (sælges separat), der udtækker og filtrerer VOC'er fra harpiks gennem udstødningsporten på bagsiden af printeren. Når den bruges sammen med Form Studio 1 og Alpha Resins, opfylder økosystemet UL Greenguard-standarderne.

Sådan opsætter og tilslutter du VOC'en Udtrækker:

1. Pak VOC-ekstraktoren og dens tilbehør. Placer enheden i nærheden af printeren.
2. VOC-udsugningsstrømadapteren leveres med udskiftelige stik. Udskift stikket til den passende type, hvis det er nødvendigt.
3. Tilslut strømadapteren til VOC-udtræk og en strømkilde.
4. Forbind den glatte ende af slange til indløbet øverst på VOC-udtrækket.



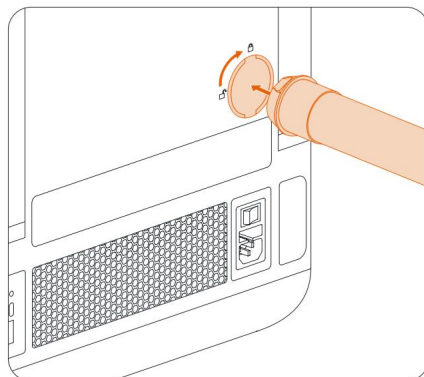
5. Fjern udstødningsproppen fra bagsiden af printeren.



6. Tilslut slangeadapteren til

udstødningsporten, og hold slangen kort og med så få bøjninger som muligt.

Lange eller knækkede slanger reducerer den effektive luftstrøm og VOC-udsugningseffektivitet.



7. Når du er klar til at udskrive, skal du trykke på berøringsknappen på VOC'en.

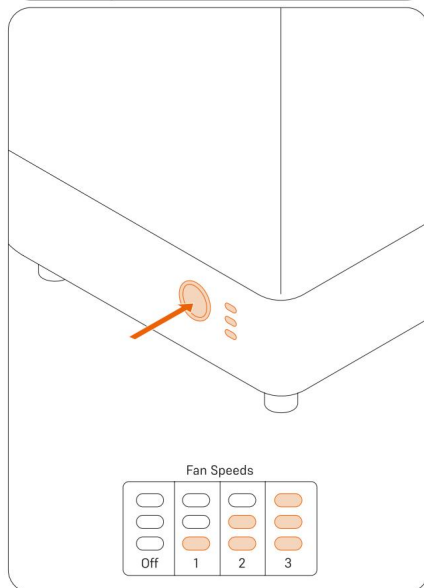
Emfanget tændes og den passende ventilatorhastighed vælges.

a. Brug ventilatorhastighed 2, når du udskriver med Alpha Resins på Form Studio 1. Dette er den eneste indstilling, der er UL Greenguard-certificeret, når den bruges med Alpha Resins og Form Studio 1.

b. Ventilatorhastighed 1 kan bruges til lavere ventilatorstøj (cirka 5 dBA mere støjsvag end ventilatorhastighed 2).

c. Brug ventilatorhastighed 3, hvis VOC-udsugningsslangen er helt udstrakt og/eller har flere bøjninger.

8. Sluk for VOC-udtrækket, når det ikke er muligt aktivt print for at forlænge filter- og harpikslevetid.



4.6

Tilslutning af printeren til et netværk

Tilslut Form Studio 1 til et sikkert netværk via Wi-Fi, Ethernet eller USB, så den har internetadgang til fjernudskrivning, fjernfejlfinding og afsendelse af diagnostiske logfiler. Form Studio 1 kan tilsluttes direkte til en computer med et USB-kabel. For detaljeret vejledning og visuel hjælp, besøg formlabs.com/support.

Til fjernupload og -overvågning understøtter Form Studio 1 både kabelbaserede (Ethernet) og trådløse (Wi-Fi) forbindelser. Tilslut PreForm-udskriftsforberedelsessoftwaren til det samme lokale netværk (LAN) som printeren for at sende et udskriftsjob.

Når Form Studio 1 er tilsluttet et LAN, kan dens aktuelle status og udskrivningsforløb overvåges med Dashboard: formlabs.com/dashboard.

Når Form Studio 1 er forbundet til internettet, kan den tilgås via Formlabs Form Mobile-appen, som giver mulighed for udskrivningsovervågning, live kameravisning, fjernudskrivning, printerstyring og visning af timelapses og udskrivningshistorik. For mere information, besøg <http://formlabs.com/app-setup>.

4.6.1 Forbinder med Wi-Fi

Form Studio 1's indbyggede Wi-Fi (IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax) understøtter WPA/WPA2- sikkerhed. Brug printerens berøringsskærm til at konfigurere en trådløs netværksforbindelse.

Sådan opretter du forbindelse med Wi-Fi:

1. Tryk på tandhjulsikonet på **startskærmen** . **Indstillingsskærmen** vises.
2. Tryk på **Forbindelse > Wi-Fi**. **Wi-Fi** - skærmen vises.
3. Slå **Brug Wi-Fi** til . Skiftknappen bliver blå.
4. Tryk på det ønskede trådløse netværk.
5. Indtast din netværksadgangskode, hvis du bliver bedt om det, og tryk på fluebenet for at bekræfte.

4.6.2 Tilslutning med Ethernet

Bagsiden af enheden er udstyret med en RJ-45 Ethernet (100BASE-TX) 100 Mbit LAN-port.

Brug et afskærmet Ethernet-kabel (medfølger ikke): minimum Cat5.

Sådan opretter du forbindelse med Ethernet:

1. Sæt den ene ende af Ethernet-kablet i Ethernet-porten på bagsiden af maskinen.
2. Tilslut den anden ende af Ethernet-kablet til dit LAN.

4.6.3 Forbindelse med en manuel IP-konfiguration

Når Form Studio 1 er tilsluttet en aktiv Ethernet-forbindelse eller et tilgængeligt Wi-Fi-netværk, kan den konfigureres med en statisk IP-adresse. Brug printerens berøringsskærm til at konfigurere en manuel IP-forbindelse.

Sådan opretter du forbindelse med Wi-Fi eller Ethernet ved hjælp af en manuel IP-konfiguration:

1. Med en etableret Ethernet- eller tilgængelig Wi-Fi-forbindelse skal du trykke på tandhjulsikonet på **Startskærm** . **Indstillingsskærmen** vises.
2. Tryk på **Forbindelser**. Skærmen **Forbindelser** vises.
 - ° For Wi-Fi-netværk skal du trykke på Wi-Fi og derefter på det ønskede trådløse netværk. Wi-Fi-skærmen vises.
 - ° For Ethernet-forbindelser skal du trykke på Ethernet. Skærmen **Manuelle IP-indstillinger** vises.
3. Slå **Brug manuel IP** til **TIL**. Skiftknappen bliver blå.
4. Indtast den relevante **IP-adresse**, **undernetmaske**, **standardgateway** og **navneserver**.

4.6.4 Tilslutning med USB

Brug et USB-kabel til at tilslutte en computer direkte til printerens.

For at tilslutte med USB:

1. Sæt den ene ende af USB-kablet i USB-C-porten på bagsiden af maskinen.
2. Tilslut den anden ende af USB-kablet til en computers USB-port.

4.7 Nivellering af printeren

Form Studio 1 skal være helt i vater, før udskrivningen kan begynde. Brug nivelleringskiven til at hæve eller sænke hver af printerens fødder, hvis du bliver bedt om det.

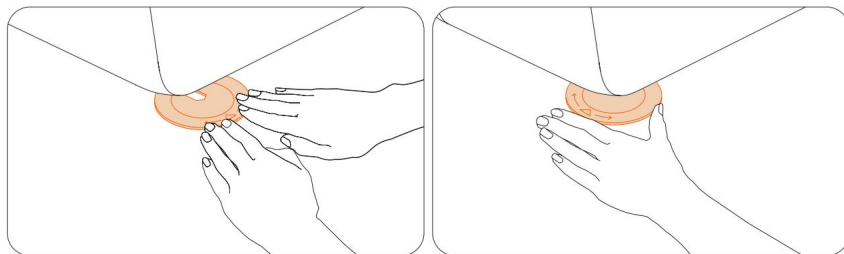


MEDDELELSE

Det er vigtigt, at printeren står i vater, så harpiksen ikke løber over fra harpiksbeholderen under udskrivning. Alle fire nivelleringsfødder skal hvile på en solid overflade for at sikre optimal udskrivning. nøjagtighed.

Sådan nivellerer du printeren:

1. Tilslut printeren til strøm. Om nødvendigt beder printerens berøringsskærm om brug af nivelleringskiven.
 - ° Den indledende printeropsætning inkluderer nivelleringsproceduren.
2. Følg instruktionerne på skærmen for at justere fødderne under printeren.
3. Sæt den runde nivelleringskive ind under det angivne hjørne. Tryk indtil nivelleringskiven klikker fast på nivelleringsfoden.
4. Drej nivelleringskiven med uret for at hæve og mod uret for at sænke højden af printeren.
 - ° Printeren leveres med hver nivelleringsfod helt indtrukket. Højden på fødderne kan kun hæves under den indledende printeropsætning.
5. Juster fødderne, indtil printerens berøringsskærm viser, at printeren er i vater.



4.8 Indsætning af harpikstanken

Harpiks dispenseres fra harpikspatronen ned i harpikstanken. Under et print skinner lys opad gennem bunden af harpikstanken og hærder harpiksen på byggeplatformen for at danne en printet del.

Form Studio 1 har to typer harpikstanke. Vælg den type harpikstank, der bedst passer til din anvendelse og dine behov for print.

- **Form Studio 1 Resin Tank:** Optimeret til Form Studio 1 Universal Resin, hvilket giver hurtige udskrifter med fantastiske detaljer og overfladefinish. Ikke kompatibel med alle Formlabs-resiner (såsom Tough-familien af resiner) eller tredjepartsresiner.
- **Form Studio 1 Resin Tank Pro:** Optimeret til materialekompatibilitet. Kan udskrive med alle understøttede Formlabs-harpikser. Kræves til udskrivning med Open Material Mode.



ADVARSEL

Hudirriterende: Harpiks og opløsningsmiddel kan forårsage hudirritation eller en allergisk hudreaktion. Brug handsker ved håndtering af flydende harpiks, harpiksbelagte overflader eller opløsningsmiddel. Vask huden med rigeligt sæbe og vand.



MEDELDELSE

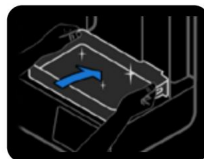
Spildfare: Harpiks kan spildes over tankvæggene, hvis harpikstanken hældes mere end 5-10 grader. Hold harpikstanken i vater med begge hænder. For at inspicere og rengøre harpikstankens underside skal du tømme harpikstanken og/eller sørge for at undgå at spilde harpiks uden for harpikstanken.

4.8.1

Indsætning af harpikstanken

Sådan indsættes harpiksbeholderen:

1. Åbn printerdækslet.
2. Fjern al emballage fra harpikstanken, inden den sættes i ind i printeren.
3. Fjern låget til harpikstanken, og læg det til side.
4. Løft harpikstanken med én hånd på hver side.



MEDELDELSE

Undgå at forurene undersiden af harpikstanken med fingeraftryk eller flydende harpiks.

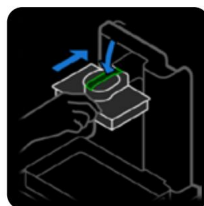
5. Med tankens tud vendt væk fra dig, skal du placere harpikstanken fladt mellem de blå låsene midt på printeren.
6. Tryk ned på siderne af harpikstanken med tommelfingrene. Lås tanken på plads ved at lukke de to blå låsehåndtag på siderne. Printeren registrerer dens indsættelse og viser en meddelelse på berøringsskærmen.
7. Hvis du ikke allerede har gjort det, skal du fjerne låget til harpiksbeholderen og lægge det til side.

4.9

Indsættelse af byggeplatformen

Byggeplatformen er den overflade, som dele printes på. Den fastgøres på byggeplatformens montering under en printning med platformlåsen.

Form Studio 1 har to typer byggeplatforme. Vælg den byggeplatformstype, der bedst passer til din applikation og dine behov for print.



- **Form Studio byggeplatform:** Standard byggeplatform med en slidstærk mat aluminiumsoverflade.
- **Form Studio Build Platform Flex:** En fleksibel printoverflade giver dig mulighed for hurtigt og nemt at fjerne dine dele efter hvert print.

Sådan indsætter du byggeplatformen:

1. Løft den blå byggeplatformslås.
2. Juster byggeplatformen med byggeplatformens montering, og skub den på plads. Printeren registrerer dens indsættelse og viser en besked på berøringsskærmen.
3. Sænk byggeplatformens lås for at fastgøre byggeplatformen.

4.10

Isætning af harpikspatronen

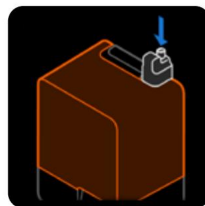
Harpikspatroner indeholder flydende harpiks, inden den dispenseres i harpikstanken.

Sådan indsættes harpikspatronen:

1. Luk printerdækslet.

2. Ryst harpikspatronen før hvert print for at sikre, at harpiksen er grundigt blandet.

Ryst hver harpikspatron cirka hver anden uge under opbevaring for at holde harpiksen godt blandet og opnå den bedste printkvalitet.



MEDELDELSE

Fare for spild: Fjern ikke de fleksible gummiventiler i bunden af harpikspatronen. Disse ventiler styrer frigivelsen af harpiksen. Fjernelse af ventilerne gør det muligt for harpiksen at flyde kontinuerligt og forårsager ekstrem skade på printeren. Denne skade er ikke dækket af garantien.

3. Sænk harpikspatronen, indtil toppen af patronen er på niveau med toppen af printeren. Patronen sidder løst inde i patronåbningen. Dette sikrer, at vejecellen kan måle patronens harpiksniveauer nøjagtigt.

4. Tryk udluftningsdækslet op, så harpiksbeholderen fyldes korrekt.

4.11

Transport af printeren

Se afsnit 4.3.1 [Form Studio 1-pakke](#) for produktets vægt og dimensioner. Gem emballagen til transport eller forsendelse. For detaljeret vejledning og visuel hjælp, besøg formlabs.com/support.

Printerens komplette emballagesæt består af:

- | | |
|--|--|
| • 1 æske, pap | • 1 printerpose, plastik |
| • 1 bundindlæg, skum | • 1 øvre indsats, skum |
| • 1 Byggeplatform eller Byggeplatform Flex | • 1 Form Studio 1 harpikstank |
| • 1 lavere byggeplatform og harpiks tankholder, skum | • 1 øvre byggeplatform og harpiks tankholder, skum |

4.11.1

Klargøring af printeren til transport

Sådan klargør du printeren:

1. Fjern altid byggeplatformen, harpikstanken og harpikspatronen, før du flytter eller emballering af printeren.
2. Tør resterende harpiks af byggeplatformen, og opbevar platformen væk fra sollys.



MEDELDELSE

Send ikke printeren med harpiks i. Harpiks, der er tilbage i maskinen, kan lække under transport, hvilket kan resultere i yderligere gebyrer eller ugyldiggøre garantien.

Send ikke printeren med en fyldt harpiksbeholder eller harpikspatron isat i printeren. Forbrugsvarer, der efterlades inde i maskinen, kan løsne sig under transport og beskadige følsomme komponenter, hvilket kan resultere i yderligere gebyrer eller ugyldiggøre licensen.

garanti. Form Studio 1-embalageskummet giver mulighed for opbevaring af én ren harpikstank og byggeplatform inde i printeren under forsendelse.

3. Opbevar harpikstanken med låget på.
4. Opbevar harpikspatronen med udluftningshætten trykket lukket og ventildækslet monteret.



MEDDELELSE

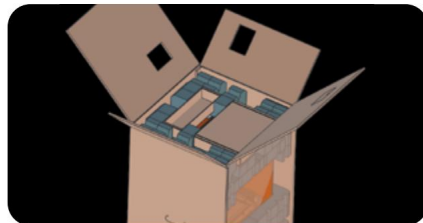
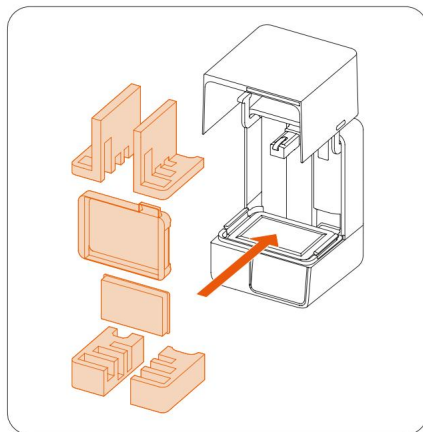
Når en printer sendes til Formlabs eller en certificeret serviceudbyder til udskiftning eller reparation, bør byggeplatformen, harpiksbeholderen, harpikspatronen, strøm- og USB-kablerne samt andet tilbehør ikke sendes og returneres ikke efter service.

Original emballage er påkrævet for garantiservice. Kontakt Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder for at få specifik vejledning om forsendelseskrav.

4.11.2 Emballering af printeren

Sådan pakker du printeren:

1. Hvis printerens kasse er blevet fladtrykt, skal du starte med at samle kassen igen og tape den nederste åbning forsvarligt.
Brug forstærket pakketape eller tape alle kassens samlinger for at sikre, at din printer ikke beskadiges under forsendelsen.
2. Sæt den nederste skumindsats ind i boks.
3. Sørg for, at byggeplatformen og harpikstanken er helt rene for resterende harpiks.
4. Åbn printerdækslet, og isæt den nederste byggeplatform og harpiksbeholderholderen .
5. Placer byggeplatformen og harpikstanken i deres huller i holderen.
6. Placer den øvre byggeplatform og skummet til holderen til harpikstanken oven på byggeplatformen og harpikstanken for at fastgøre dem helt.
7. Luk printerdækslet
8. Sænk printeren ned i kassen. Printeren skal sidde sikkert i udskæringerne i den nederste skumindsats.
9. Placer det øverste skum oven på printeren. Skummet skal passe præcis rundt om toppen af printerens dæksel.
10. Luk toppen af kassen, og forsegl kanterne af alle kasseåbninger med selvklebende pakketape . Brug forstærket pakketape, og tape alle kassens samlinger, på tværs af alle åbne hjørner og fra hver side hen over bunden for at sikre, at din printer ikke beskadiges under forsendelsen.



5. TRYKNING

5.1 Operativt miljø

Driftstemperaturen for Form Studio 1 er 18-28 °C (64-82 °F) med lav omgivende luftfugtighed. Overskrid ikke dette interval for optimal udskrivning.

5.2 Design til SLA

Et vellykket 3D-print starter med en veldesignet model. Følg disse bedste fremgangsmåder for at optimere design og reducere printfejl. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.

5.2.1 Udskrivningsspecifikationer

Parameter	Enhed
Byggevolumen (B × D × H)	200 × 125 × 235 mm 7,9 × 4,9 × 9,25 tommer Dele højere end 215 mm (8,5 tommer) kræver, at harpikstanken fjernes sammen med byggeplatformen. Ved vask med Form Wash skal kurven fjernes. Ved vask med Form Studio Wash+Cure skal print, der er højere end 200 mm, fjernes fra byggeplatformen før vask.
Lagtykkelse	25–300 mikron 0,001–0,012 tommer

5.2.2 Retningslinjer for funktionsdesign

Se formlabs.com/support for en liste over de minimumskrav til funktioner, du kan forvente af Form Studio 1. generations printere.

5.3 Opsætning af et print

Form Studio 1-udskriftsjob kan konfigureres ved hjælp af PreForm, Formlabs' udskriftsforberedelsessoftware. For at starte skal du åbne OBJ-, STL- eller 3MF-filer i PreForm, orientere og layoute flere modeller til en komplet build, og derefter uploade udskriftsjobbet til printerens. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.

5.3.1 Download eller opdatering af PreForm

Besøg PreForms produktwebsted for at downloade den seneste version:
formlabs.com/software.

Lær hvordan du bruger PreForm fra de tilgængelige vejledninger i softwaren. Klik på **Hjælp > Vis Onboarding-vejledning** fra PreForms menulinje.

5.3.2 Klargøring af filen til udskrivning

Brug PreForm-softwaren til at behandle STL-, OBJ-, 3MF- og andre CAD-filer. Forbered, gem og upload FORM-filer til printerens.

5.3.2.1 Tilføjelse af en model

Importer flere delfiler til PreForm for at udskrive flere dele på en enkelt byggeplatform.

Sådan tilføjer du en model:

1. Klik på **Filer > Åbn** i menulinjen . Vinduet **Åbn fil** åbnes.
2. Vælg mindst én fil.
3. Klik på **Åbn**. De valgte modeller vises i PreForm.

5.3.2.2 Orientering af en model

Orientering af en model inden for byggevolumen består af to komponenter: flytning af en model og rotation af en model. Placer en model for at forhindre sugekopper og reducere minima.

Sådan flytter du en model til en anden placering:

1. Vælg modellen i PreForm. Manipulatorer lægges oven på modellen.
2. For at flytte:
 - ° Klik og træk flyttemanipulatoren **til** en ny placering på byggeplatformen.
 - ° Klik og træk den valgte model til en ny placering på byggeplatformen.

Sådan roterer du en model langs X-, Y- og Z-akserne:

1. Vælg modellen i PreForm. Manipulatorer lægges oven på modellen.
2. Klik på **Orientering**. En dialogboks åbnes.
3. Sådan roterer du:
 - ° Klik og træk langs den centrale manipulator for at dreje modellen frit.
 - ° Klik og træk i en ring for at flytte modellen langs den pågældende akse.
 - ° Indtast en bestemt vinkel i et aksefelt.
 - ° Klik på en aksepil.
 - ° Hold markøren over et aksefelt, og brug scrollehjulet.

5.3.2.3 Understøttelse af en model

Støtter forstærker udhæng og andre sarte elementer for maksimal printbarhed. De bør fjernes, når printet er færdigt. Støtter kan genereres automatisk samlet eller placeres individuelt i hånden.

Sådan genererer du automatisk support:

1. Vælg modellen i PreForm.
2. Klik på **Understøttelser**. En dialogboks åbnes.
3. Klik på **Generer alle automatisk**. Understøtninger tilføjes til alle modeller på byggeplatformen.

Sådan tilføjer og redigerer du manuelt understøtninger:

1. Vælg modellen i PreForm. Manipulatorer lægges oven på modellen.
2. Klik på **Understøttelser**. En dialogboks åbnes.
3. Klik på **Rediger....** Modellen bliver grå, og støttepunkterne vises som hvide berøringspunkter.
4. Klik på de understøttede områder med rødt for at tilføje en støtte. Hvide berøringspunkter vises.
hvor der blev klikket.
5. Klik på **Anvend**. Understøtningerne regenereres, og de resterende understøttede områder fjernes.
fremhævet med rødt.
6. Gentag indtil modellen er fuldt understøttet.

5.3.2.4 Upload af et print

Når du har orienteret og understøttet din(e) model(ler) og gemt din FORM-fil, skal du uploade dit udskriftsjob til printer. Både printer og computer, der kører PreForm, skal være

tilsluttet via USB eller på det samme netværk for at uploade et udskriftsjob. Se afsnit [4.6 Tilslutning af printeren til et netværk for at få flere oplysninger](#). Når overførslen er afsluttet, skal udskriftsjob bekræftes på printerens berøringsskærm for at kunne starte. Se afsnit [5.4.3 Start af en udskrivning](#) for at få flere oplysninger.

Sådan uploader du et udskriftsjob fra PreForm til printeren:

1. Klik på **Rediger jobopsætning**. Vinduet **Jobopsætning** åbnes.
2. Hvis du ikke allerede har gjort det, skal du bekræfte din printer, dit materiale, din lagtykkelse og dine udskriftsindstillinger. Klik på **Anvend**. Bemærk, at hvis du ændrer disse indstillinger, skal du muligvis understøtte dine modeller igen.
3. Klik på **Udskriv nu** for at starte udskrivningen med det samme, hvis printeren er klar, eller **klik på Upload til kø**, for at tilføje udskriften til printerens eller printergruppens kø.
 - Hvis du ikke bekræftede, at byggeplatformen er klar til udskrivning på printerens berøringsskærm, åbnes vinduet **Udskriv nu?**. Kontroller, at byggeplatformen er ren og låst på plads, og klik derefter på **Bekræft og udskriv nu**. Modellen sendes til printeren.

5.4 Klargøring af printeren til udskrivning

Før et udskriftsjob kan begynde, skal Form Studio 1 konfigureres til at matche de korrekte materialeindstillinger. Indsæt harpikstanken, byggeplatformen og harpikpatronen. Bekræft udskriftsjobbet på printerens berøringsskærm, og vent på, at udskriftskammeret i Form Studio 1 forvarmes.

For detaljeret vejledning og visuel hjælp, besøg formlabs.com/support.

5.4.1 Automatisk kontrol af forbrugsvarer

Form Studio 1 kontrollerer følgende før hver udskrivning:

- **Tilbehør:** Sensorer kontrollerer korrekt installation af byggeplatformen, harpikstanken og harpikpatronen.
- **Temperatur:** Printeren opvarmer harpiksen til dens optimale temperatur, før den starter trykket.
- **Harpiks:** Harpiks strømmer fra harpikspatronen ind i harpikstanken, når patronens dispenseringsarm klemmer bideventilen på harpikspatronen åben. Form Studio 1 regulerer harpiksmængden i harpikstanken via en sensor kaldet LevelSense, som er placeret over det bageste venstre hjørne af harpikstanken. Printeren begynder at fylde harpikstanken, når en udskrivning starter, og opretholder harpiksniveauet i harpikstanken under udskrivningen. Udskrivningen starter automatisk, når LevelSense registrerer den korrekte mængde harpiks i harpikstanken.

5.4.2 Klargøring af din printer til at starte en udskrivning

Før printeren kan starte en udskrivning, skal du bekræfte, at byggeplatformen er ren og klar til brug, og at harpikstanken er fastgjort på plads. Sådan klargør du din printer til at starte en udskrivning:



1. Tryk på printerikonet i sidebjælken på berøringsskærmen.
2. Tryk på fluebenet ud for elementerne **Byg platform** og **Tankstatus** for at bekræfte, at de er klar til brug.
3. Status i den øverste bjælke ændres til **Klar**.

5.4.3

Start af en udskrivning

Når et udskriftsjob er uploadet til Form Studio 1, viser printerens berøringsskærm det næste udskriftsjob i køen. For at starte udskrivningen skal du trykke på **Udskriv** på printerens berøringsskærm.

Hvis filen ikke er det næste udskriftsjob i køen, skal du trykke på det skjulte menuikon fra **Hjem** for at få adgang til **Køskærmen**.

Sådan starter du en udskrivning på printerens berøringsskærm:

1. Tryk på udskriftsjobbet på **startskærmen** eller fra **Kø**. Udskriftsjobskærmen vises.
 - b. For at udskrive et job fra den uploadede kø skal du gå til fanen **Kø**
 - c. For at udskrive et job fra tidligere udskrifter skal du gå til fanen **Historik**
 - d. For at udskrive et job fra et job, der er markeret som favorit, skal du gå til fanen **Favoritter**
2. Tryk på **Udskriv** for at bekræfte.
 - a. Hvis printeren er **Klar**, starter udskrivningen med det samme.
 - b. Hvis printeren ikke er **Klar**, vises et nyt skærmbillede.
3. Følg anvisningerne på berøringsskærmen for at kontrollere, at harpiksbeholderen og patronen er isat korrekt, og tryk derefter på **Bekræft**. Udskrivningen starter, når harpiksen i harpiksbeholderen har nået sin optimale temperatur.
4. Hvis du bruger VOC-ekstraktoren, skal du trykke på berøringsknappen på VOC-ekstraktoren for at tænde den og vælge den passende ventilatorhastighed.
 - a. Brug ventilatorhastighed 2, når du udskriver med Alpha Resins på Form Studio 1. Dette er den eneste indstilling, der er UL Greenguard-certificeret, når den bruges med Alpha Resins og Form Studio 1.
 - b. Ventilatorhastighed 1 kan bruges til lavere ventilatorstøj (cirka 5 dBA mere støjsvag end ventilatorhastighed 2).
 - c. Brug ventilatorhastighed 3, hvis VOC-udsugningsslangen er helt udstrakt og/eller har flere bøjninger.

5.4.4

Stop af en udskrift

For at stoppe en igangværende udskrivning skal du trykke på **Pause > Afbryd** på printerens berøringsskærm.



Bevægelige dele. Åbn ikke printerdækslet, før printerens berøringsskærm

angiver, at udskriften er færdig. Bevægelige dele udgør en fare for knusning og sammenfiltrig.

5,5

Færdiggørelse og efterbehandling af et print

Færdigbehandling og efterbehandling omfatter alle trin efter udskrivning. Omdan en 3D-model fra en digital fil til et funktionelt udskrift med følgende trin. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.



Hudirriterende: Harpiks og opløsningsmiddel kan forårsage hudirritation eller en allergisk hudreaktion. Brug handsker ved håndtering af flydende harpiks, harpiksbelagte overflader eller opløsningsmiddel. Vask huden med rigeligt sæbe og vand.

Sådan afslutter og efterbehandler du et print:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Når udskrivningen er færdig, skal du åbne printerdækslet og løfte platformlåsen op.
3. Brug begge hænder til at gribe fat i håndtagene og fjern byggeplatformen fra printeren.
4. Luk printerdækslet.
5. Sluk for VOC-ekstraktoren, når du ikke aktivt udskriver, for at forlænge filterets og harpiksens levetid.
6. Vask trykket i Form Studio Wash+Cure, Form Wash, Form Wash L eller en Formlabs- godkendt tredjeparts ultralydsrensere til storformat. Formlabs-produkter kan bruges med isopropylalkohol, tripropylenglycolmonomethylether eller Formlabs Resin Washing Solution som vaskemiddel, medmindre andet er angivet.



Brandfare: Isopropylalkohol er et brandfarligt kemikalie. Holdes væk fra antændelseskilder, herunder åben ild, gnister eller koncentrerede varmekilder.



7. Fjern opløsningsmidlet fra trykket.
 - Hvis dit opløsningsmiddel fordampes let (f.eks. isopropylalkohol), skal du vente mindst 30 minutter, så opløsningsmidlet kan fordampe helt efter vask.
 - Hvis dit opløsningsmiddel ikke fordampes let (f.eks. tripropylenglycolmonomethylether), skal du vaske udskrifterne med vand for at fjerne overskydende opløsningsmiddel.
8. Tør dine udskrifter. Sørg for, at alle udskrifter er helt tørre og fri for overskydende opløsningsmiddel, harpiks og andre væsker, før de efterhærdes.
9. Efterhærd dit tryk med Form Studio Wash+Cure, Form Cure, Form Cure L eller en Formlabs-godkendt tredjeparts storformat SLA efterhærdningsenhed for at opnå en dels fulde mekaniske egenskaber.

10. Efterbehandl dit print ved at fjerne understøtninger, slibe pletter ned og

tilsætning af maling.

5.6 Administration af printeren

Under og mellem udskrifter kan du spore din printers forbrug, administrere udskriftsjob og forberede fremtidige udskriftsjob. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.

5.6.1 Tilslutning af printeren til Formlabs Form Mobile-appen

Formular-mobilappen (<http://formlabs.com/app-setup>) giver enkeltpersoner mulighed for at overvåge udskrifter, få adgang til kameravisningen, styre printeren eksternt og se timelapses og udskriftshistorik. Registrer Form Studio 1 til appen via printerens berøringsskærm. Når printeren er registreret til Form Mobile-appen, sender Form Studio 1 data til appen, så længe printeren har adgang til internettet.

5.6.2 Tilslutning af printeren til dashboardet

Dashboard (formlabs.com/dashboard) giver enkeltpersoner og teams mulighed for eksternt at overvåge Formlabs-printere, spore materialeforbrug og udforske tidligere og fremtidige Formlabs-køb. Registrer Form Studio 1 til Dashboard via printerens berøringsskærm. Når printeren er registreret til Dashboard, og Dashboard-logføring er aktiveret på printeren, sender Form Studio 1 data til Dashboard, så længe printerens Wi-Fi- eller Ethernet-forbindelser har adgang til internettet.

5.6.3 Start af en uploadet udskrift

Sådan starter du et uploadet udskriftsjob på printerens berøringsskærm:

1. Bekræft, at harpikstanken, byggeplatformen og harpikpatronen er blevet isat i printeren.
2. Tryk på udskriftsjobbet fra **Kø**.

Se afsnit [5.4.2 Start af en udskrivning](#) for yderligere oplysninger.

5.6.4 Sletning af et uploadet print

Sådan sletter du et uploadet udskriftsjob på printerens berøringsskærm:

1. Tryk på udskriftsjobbet fra **Kø**.
2. Tryk på **Slet**. Tryk på **Slet** igen for at bekræfte, hvis du bliver bedt om det .

5.6.5 Ændring af harpikstyper mellem print

Når du skifter harpikstyper, skal du altid skifte både harpiksbeholderen og harpikspatronen. Fjern harpikspatronen, før du fjerner harpiksbeholderen, for at forhindre, at bideventilerne drypper harpiks ned i printerhulrummet. Se afsnit [6.6.3 Udskiftning af harpiksbeholderen](#) og [6.5.3 Udskiftning af harpikspatronen](#) for yderligere information.

5.6.6 Kontrol og vedligeholdelse af harpikstemperaturen

Form Studio 1 opvarmer harpiksen til en indstillet temperatur, før en udskrivning påbegyndes. Se harpiksens aktuelle temperatur på printerens berøringsskærm, mens jobbet udskrives. Harpiksen opvarmes af resistive varmelegemer placeret under harpikstanken. Form Studio 1 forvarmer automatisk og opretholder en ensartet temperatur i printkammeret før og mellem print.

Slukning af printeren

Form Studio 1 er designet til at være tændt, når den ikke er i brug. Afhængigt af din printers firmwareversion er der en mulighed, der er tilgængelig via printerens berøringsskærm, der sætter printeren i dvaletilstand med det samme eller efter en bestemt periode med inaktivitet.

Tryk på printerens berøringsskærm, isæt eller fjern forbrugsvarer, eller interager på anden måde med printeren for at vække den fra dvaletilstand. For detaljeret vejledning og visuel assistance, [besøg formlabs.com/support](https://formlabs.com/support).

Sluk maskinen helt, når du flytter eller opbevarer printeren, og for at spare strøm.

Sådan slukker du printeren helt:

1. Tryk på tænd/sluk-knappen på bagsiden af maskinen, ved siden af netledningen.
2. Printeren slukker.

6. VEDLIGEHOJDELSE

Formlabs giver instruktioner til vejledning i installation, betjening og vedligeholdelse af maskinen. Den må kun vedligeholdes af en kvalificeret og uddannet person. Uautoriseret adskillelse eller reparation kan beskadige maskinen.

Der er to grupper af vedligeholdelsesprocedurer: regelmæssig, som bør udføres efter hver udskrift, og periodisk vedligeholdelse, som kun behøver at udføres lejlighedsvis. Før venligst en logbog med detaljer om, hvornår hver periodisk vedligeholdelsesprocedure sidst blev udført. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.



- Formlabs giver instruktioner til at rådgive både faglærte og ufaglærte personer i installation, drift og vedligeholdelse af Form Studio 1. Form Studio 1 må kun vedligeholdes af en kvalificeret og uddannet person. Kontakt Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder for yderligere vejledning.
- Uautoriseret adskillelse eller reparation kan beskadige maskinen og ugyldiggøre garantien.
- Brug personlige værnemidler (PPE) under udførelse af vedligeholdelsesopgaver. Brug kun værktøj som beskrevet.
- Afbryd maskinens strømforsyning før vedligeholdelse. Flytning dele udgør en fare for knusning og sammenfiltring.

6.1

Værktøj og forsyninger

Brug kun de værktøjer, kemikalier eller procedurer til at vedligeholde Form Studio 1, som er beskrevet i denne manual, via instruktioner på printerens berøringsskærm og på formlabs.com/support. Brug ikke værktøj, kemikalier eller ikke-godkendte procedurer med Form Studio 1, medmindre Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder har givet dig besked på det.

- **Rengøringsark**
 - Til rengøring af harpikstankens inderside.
- **Vatpinde**
 - Til rengøring af små spild af harpiks.
- **Universalrengøringsmiddel (f.eks. glasrens) og/eller sæbevand**
 - Til rengøring af printerens låg, yderkapper og display.
- **Isopropylalkohol (IPA), 90% eller højere**
 - Til rengøring af printerens optiske komponenter og byggeplatform.
 - Til rengøring af arbejdsflade og værktøj.
- **Litiumfedt til kuglelejer**
 - Til smøring af Z-aksens skrue.
- **Papirhåndklæder med lavt fiberindhold**
 - Til rengøring af arbejdsflade og værktøj.
 - Til beskyttelse af følsomme komponenter.
 - Til aftørring af rester af fedt, harpiks eller opløsningsmiddel.

- **Ikke-slibende mikrofiberklud**
 - ° Til rengøring af printerens låg, yderkapper og display.
- **Optiske rengøringsklude**
 - ° Til rengøring af printerens optiske komponenter.
- **Luftblæser med gummipære**
 - ° Til fjernelse af støv fra lysprocessoren (LPU).
- **Skraber til plastiktank**
 - ° Til inspektion og rengøring af harpikstankens indre.

6.2 Inspektion og vedligeholdelse af printeren

Inspicer og vedligehold din printer og forbrugsvarer for at sikre, at den fortsat fungerer korrekt og producerer udskrifter af høj kvalitet. For detaljeret vejledning og visuel hjælp, besøg formlabs.com/support.

6.2.1 Før hver brug

Inspicere	Se til	Afsnit
Installationsmiljø	Operativt miljø	5.1
Bygg platform	Rengøring af byggeplatformen	6.3.1
Bideventiler med harpikspatron	Inspektion af bideventilerne	6.3.2
Indvendigt harpikstank	Inspektion af harpikstanken	6.6.1

6.2.2 Periodisk vedligeholdelse

Inspicere	Se til	Afsnit
Dække	Inspektion af dækslet	6.4.1
Vise	Inspektion af displayet	6.4.2
Drypfang	Inspektion af drypfangeren	6.4.3
Skaller	Inspektion af skallerne	6.4.4
Z-akse skrue	Vedligeholdelse af Z-akseskruen 6.4.5	
VOC-ekstraktionsfiltere	Udskiftning af VOC-ekstraktionsfiltere	6.4.6

6.3 Opgaver mellem brug

Udfør følgende vedligeholdelsesopgaver mellem hver udskrift. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.



ADVARSEL

Hudirriterende: Harpiks og opløsningsmiddel kan forårsage hudirritation eller en allergisk hudreaktion. Brug handsker ved håndtering af flydende harpiks, harpiksbelagte overflader eller opløsningsmiddel. Vask huden med rigeligt sæbe og vand.

6.3.1 Rengøring af byggeplatformen

Byggeplatformen er aluminiumsbasen, der giver en overflade, som udskrifter kan fastgøres til.

Med tiden udvikler byggeplatformen ridser fra fjernelse af dele, hvilket kan hjælpe med at vedhæfte trykket.

Undgå at udsætte en harpiksbelagt byggeplatform for lys direkte efter et print er færdigt. Flydende harpiks hærdet i omgivende lys, og harpiks, der efterlades på overfladen af en byggeplatform, gør den ubrugelig.

Nødvendige forsyninger

Isopropylalkohol

Papirhåndklæder med lavt fiberindhold

Ikke-reaktive nitrilhandsker

Når du skifter til en anden harpikstype mellem udskrifter eller opbevarer byggeplatformen til senere brug, skal du rengøre overfladen og kanterne på byggeplatformen med isopropylalkohol og papirhåndklæder med lavt fiberindhold. Hvis du starter et nyt udskrift med det samme med den samme harpikstype, er det ikke nødvendigt at fjerne flydende harpiks.

6.3.2 Inspektion af bideventilen

Bideventilen er placeret på undersiden af hver harpikspatron. Denne fleksible tætning regulerer harpiksdoseringen.

Harpiks strømmer ud af åbningen i midten af bideventilen, når patronens dispenseringsarm klemmer bideventilen åben. Når du skifter til en anden harpikspatron, skal du inspicere bideventilen for hærdet harpiks eller skader.

I sjældne tilfælde åbner patronens bideventil muligvis ikke, selv efter at den er blevet klemt af dispenseringsarmen. Gentagne advarsler om utilstrækkeligt harpiksniveau i starten af en udskrift er en indikation af, at dette sker. Kontroller bideventilen, og klem den flere gange med fingrene på, indtil den åbner.

6.3.3 Inspektion af harpikstankens indre

Se afsnit [6.6.1 Inspektion af harpikstanken](#).

6.4 Periodisk vedligeholdelse

Udfør følgende vedligeholdelsesopgaver med jævne mellemrum eller efter behov. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.

6.4.1 Inspektion af dækslet

Undersøg visuelt dækslet for spor af harpiks, revner eller andre skader. Rengør dækslet med en ikke-slibende mikrofiberklud og sæbevand eller et almindeligt rengøringsmiddel, såsom glasrens. Hvis der er en revne, der tillader lys at trænge igennem dækslet, skal du montere et nyt dæksel. Se afsnit [8. Adskillelse og reparation](#) for yderligere information.

6.4.2 Inspektion af displayet

Undersøg skærmen visuelt for spor af harpiks. Brug en ikke-slibende mikrofiberklud og et almindeligt rengøringsmiddel, f.eks. glasrens.

6.4.3 Inspektion af drypfangeren

Undersøg visuelt drypfangeren under harpikspatronen for spor af harpiks. Rengør

drypopsamler med isopropylalkohol og papirhåndklæder med lavt fiberindhold.



Bevægelige dele. Afbryd maskinen fra strømkilden. Bevægelige dele udgør en fare for knusning og sammenfiltring.



Hudirriterende: Harpiks og opløsningsmiddel kan forårsage hudirritation eller en allergisk hudreaktion. Brug handsker ved håndtering af flydende harpiks, harpiksbelagte overflader eller opløsningsmiddel. Vask huden med rigeligt sæbe og vand.

Nødvendige forsyninger

Isopropylalkohol

Papirhåndklæder med lavt fiberindhold

Ikke-reaktive nitrilhandsker

Sådan inspiceres og rengøres drypopsamleren:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Frakobl printeren fra strømkilden.
3. Fjern byggeplatformen, harpikstanken og harpikpatronen for at få adgang til drypopsamleren, som er området under tankens tud eller under patronens dispenseringsarm.
4. Undersøg drypfangeren visuelt.
5. Rengør eventuelle spor af harpiks eller forurening med isopropylalkohol og lavfiberindhold papirhåndklæder.

6.4.4 Inspektion af skallerne

Undersøg visuelt bag-, for- og sideskallerne for spor af harpiks eller andre skader. Rengør eventuelle spor af harpiks eller forurening med sæbevand og køkkenrulle med lavt fiberindhold.

6.4.5 Vedligeholdelse af Z-akseskruen

Byggeplatformens montering bevæger sig langs Z-aksens ledeskrue. Skruen skal smøres for at byggeplatformens montering bevæger sig jævnt og stille.



Bevægelige dele. Afbryd maskinen fra strømkilden. Bevægelige dele udgør en fare for knusning og sammenfiltring.

6.4.5.1 Inspektion af Z-aksens skrue

Foretag en visuel inspektion af Z-aksens skrue for at sikre, at byggeplatformens montering bevæger sig jævnt, og at der ikke er ophobet snavs i skruagevindene.

Nødvendige forsyninger

Mikrofiberklud eller papirhåndklæder med lavt fiberindhold

Lithiumfedt til kuglelejer

Ikke-reaktive nitrilhandsker

Sådan inspiceres Z-aksens skrue:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Drej Z-aksens skrue. Afhængigt af din printers firmwareversion er der en vedligeholdelsesmulighed, der er tilgængelig via printerens berøringsskærm, som flytter byggeplatformens montering langs dens skrue. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.
3. Mens byggeplatformens montering bevæger sig op og ned, skal du lytte, se og føle for at kontrollere, om der er områder, der udsender støj, eller hvor byggeplatformens montering sætter sig fast eller bevæger sig mindre jævnt.
4. Undersøg visuelt ledeskruen for at sikre, at der ikke er snavs eller fremmedlegemer, der blokerer ledeskrue eller bevægelsesbane.
5. Undersøg visuelt ledeskruen for at sikre, at smøremiddel dækker hele længden af skruegevind.
6. Hvis skruen mangler smøremiddel, eller hvis Z-aksen udsender periodiske lyde. Smør føringsskruen ved hjælp af instruktionerne nedenfor, når du udskriver.

6.4.5.2 Smøring af Z-aksens skrue

Sådan smøres Z-aksens skrue:

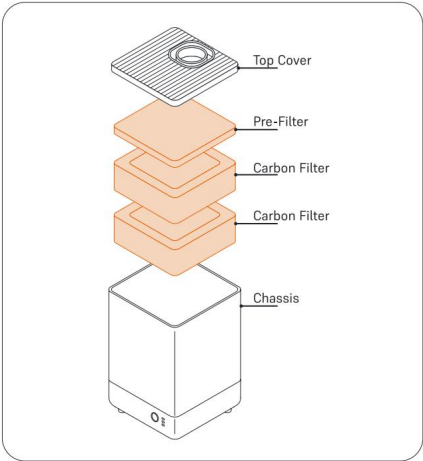
1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Frakobl printeren fra strømkilden.
3. Fjern byggeplatformen og harpikstanken.
4. Placer et rent papirhåndklæde med lavt fiberindhold over LPU'en.
5. Fjern gammelt og snavset fedt fra skruen med et stykke køkkenrulle.
6. Påfør et tyndt lag litiumfedt, der er specielt beregnet til brug med kuglelejer, jævnt langs skruen. Påfør smøremidlet direkte fra beholderen eller ved at duppe smøremiddel på skruen med en behandsket hånd.
7. Drej skruen. Afhængigt af din printers firmwareversion er der en vedligeholdelsesfunktion, der er tilgængelig via printerens berøringsskærm, som flytter byggeplatformens montering langs dens skrue. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/støtte.
8. Mens byggeplatformens montering bevæger sig op og ned, skal du lytte, se og føle for at kontrollere, om der er områder, der udsender støj, eller hvor byggeplatformens montering sætter sig fast eller bevæger sig mindre jævnt.
9. Tør skruen af med en mikrofiberklud eller et papirhåndklæde med lavt fiberindhold for at fjerne overskydende smøremiddel.

6.4.6 **Udskiftning af VOC-ekstraktionsfiltre**

VOC-ekstraktoren er en Form Studio 1 tilbehør (sælges separat), der udtækker og filtrerer harpiks-VOC'er gennem udstødningsporten på bagsiden af printeren.

Når det bruges sammen med Form Studio 1 og Alpha Resins, økosystemet opfylder UL Greenguard-standarderne.

VOC-udtrækket trækker luft gennem et forfilter og to aktivkulfiltre. Forfilteret fjerner støv og store partikler, så kulfiltrene kan fungere effektivt. Alle tre filtre kan udskiftes. Brug kun maskinen med forfilteret og begge aktivkulfiltre installeret.



- 6.4.6.1 **Kontrol og udskiftning af forfilteret**
- Kontrollér forfilteret regelmæssigt. Løft topdækslet af maskinen for at få adgang til forfilteret. Udskift den, hvis den er dækket af støv. Vask eller genbrug ikke forfiltrene eller kulfiltrene.
- 6.4.6.2 **Udskiftning af aktivkulfiltre**
- De to filtre med aktivt kul er klassificeret til at holde i to uger (336 timer) ved aktiv brug. Udskift begge filtre efter denne tidsperiode, eller når printerens berøringsskærm får en påmindelse om det. Kulfiltrene er placeret under forfilteret; løft topdækslet af maskinen, og fjern forfilteret for at få adgang til dem.

6,5 **Planlagt vedligeholdelse**

Udfør følgende vedligeholdelsesopgaver med den hyppighed, der er angivet i tabellen nedenfor. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.

Vedligeholdelsesopgaver skal udføres i henhold til følgende plan:

Opgave	Frekvens	Se til	Afsnit
Opdatering af firmwaren	Når PreForm angiver, at en ny firmwareversion er tilgængelig.	Opdatering af firmwaren	6.5.1
Filtrering af harpiksen	Når et rengøringsark ikke fjerner partikler tilstrækkeligt fra harpikstanken.	Filtrering af harpiksen	6.5.2
Udskiftning af harpikspatronen	Når harpikspatronen er tom, efter 1 liters udskrivning.	Udskiftning af harpikspatronen	6.5.3
Rengøring af LPU-frigivelsesteksturen	Når LPU-frigivelsesteksturen er udtværet eller forurenet.	Rengøring af det bagerste netfilter	6.6.4

Opgave	Frekvens	Se til	Afsnit
Rengøring af LPU-frigivelsesteksturen	Når LPU-frigivelsesteksturen er udtværet eller forurenet.	Rengøring af LPU-frigivelsesteksturen	6.5.4
Udskiftning af harpikstanken	Når slid på bunden af harpiksbeholderen begynder at påvirke udskriftskvaliteten. Når printeren angiver, at harpikstanken har nået slutningen af sin levetid.	Udskiftning af harpikstanken	6.6.3
Smøring af Z-akse skrue	Hver 12. måned, hvis byggeplatformens montering ikke bevæger sig jævnt eller udsender periodiske lyde under udskrivning.	Vedligeholdelse af Z-akse skrue	6.4.5

6.5.1

Opdatering af firmwaren

Formlabs udgiver regelmæssigt opdateret firmware for at rette fejl og forbedre funktionaliteten. Gennemgå PreForm- og firmware-udgivelsesnoterne for at få mere at vide om de forbedringer, der følger med hver versions udgivelse. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.

6.5.2

Filtrering af harpiksen

Filtrer harpiks for at fjerne kontaminering og meget små partikler af delvist hærdet harpiks.

For detaljeret vejledning og visuel hjælp, besøg formlabs.com/support.



Hudirriterende: Harpiks og opløsningsmiddel kan forårsage hudirritation eller en allergisk hudreaktion. Brug handsker ved håndtering af flydende harpiks, harpiksbelagte overflader eller opløsningsmiddel. Vask huden med rigeligt sæbe og vand.

Nødvendige forsyninger

Ikke-reaktive nitrilhandsker
Uigennemsigtig beholder egnet til opbevaring af harpiks
Malings- eller oliefiltere ("fine" eller 190 mikron maskestørrelse)

Sådan filtreres harpiksen:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Hæng maling- eller oliefilteret (med en "fin" eller 190 mikron maskestørrelse) op over en uigennemsigtig beholder, der er egnet til opbevaring af harpiks. Brug en ringholder for at reducere risikoen for at spilde harpiks.
3. Fjern harpiksbeholderen.
4. Hold fast i kanten af harpikstanken, og pas på ikke at røre ved undersiden af harpikstanken.
5. Vip harpikstanken med tankens tud rettet direkte over filteret.
6. Hæld harpiksen gennem filteret og ned i den uigennemsigtige plastikbeholder.
7. Skrab forsigtigt indersiden af harpikstanken med plastikskraber for at trække harpiksen ud mod tankens tud.
8. Når al harpiksen er passeret gennem filteret, hældes harpiksen tilbage i harpikstanken.
9. For bortskaffelse af det brugte filter, se afsnit [9.1 Bortskaffelse af harpiks og tilbehør](#).

6.5.3

Udskiftning af harpikspatronen

Udskift harpikspatronen for at skifte materialer mellem udskrifter, eller når en harpikspatron er tom.

Sådan udskiftes harpikspatronen:

1. Tryk udluftningshætten i.
2. Hold harpikspatronen i håndtagene.
3. Løft harpikspatronen ud af printeren.
4. Opbevar eller bortskaf harpikspatronen. For detaljeret vejledning og visuel hjælp, besøg formlabs.com/support.
5. For at installere en ny harpikspatron, se afsnit 4.10 [Isætning af harpikspatronen](#).



MEDELDELSE

Opbevar harpikspatronerne oprejst med ventildækslerne monteret for at beskytte opbevaringsfladerne mod harpiks.

6.5.4

Rengøring af LPU-frigivelsesteksturen

Teksturen på toppen af LPU'en reducerer kræfterne på de printede dele, harpikstanken og printeren mellem lagene. Hold LPU'en ren for at forhindre printfejl og beskadigelse af harpikstanken.

For detaljeret vejledning og visuel hjælp, besøg formlabs.com/support.



ADVARSEL

Hudirriterende: Harpiks og opløsningsmiddel kan forårsage hudirritation eller en allergisk hudreaktion. Brug handsker ved håndtering af flydende harpiks, harpiksbelagte overflader eller opløsningsmiddel. Vask huden med rigeligt sæbe og vand.

Nødvendige forsyninger

Isopropylalkohol
Ikke-reaktive nitrilhandsker
Ikke-slibende klude
Gummi-pære luftblæser

Sådan rengøres frigivelsesteksturen:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Grib fat i toppen af en ikke-slibende serviet med en behandsket hånd. Fugt den nederste halvdel af servietten med ren isopropylalkohol.
3. Træk den isopropylalkohol-gennemblødt serviet langsomt hen over overfladen af LPU'en. Den bør
Det tager 20-30 sekunder at tilbagelægge bredden af LPU'en.
 - ° Undgå at berøre den udløsende tekstur med hånden, og tryk ikke på servietten.
 - ° Træk altid servietten mod kanten for at fjerne snavs og harpiks nær kanten af LPU'en.
af LPU'en for at undgå spredning af forureningen.
4. Vent på, at isopropylalkoholen på den frigørende tekstur tørrer.
5. Gentag denne proces flere gange, indtil forureningen er fjernet.

6.6

Vedligeholdelse af harpikstanken

Harpikstanken er den primære beholder til opbevaring af harpiks, efter den er dispenseret fra harpikspatronen. Harpiksen hælder på byggeplatformen, når lyset fra baggrundsbelysningen passerer gennem bunden af harpikstanken. Sørg for at håndtere og vedligeholde harpikstanken korrekt mellem hvert print. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.



ADVARSEL

Hudirriterende: Harpiks og opløsningsmiddel kan forårsage hudirritation eller en allergisk hudreaktion. Brug handsker ved håndtering af flydende harpiks, harpiksbelagte overflader eller opløsningsmiddel. Vask huden med rigeligt sæbe og vand.



MEDDELELSE

Spildfare: Harpiks kan spildes over tankvæggene, hvis harpikstanken hælder mere end 5-10 grader. Hold harpikstanken i vater med begge hænder. For at inspicere og rengøre harpikstankens underside skal du tømme harpikstanken og/eller sørge for at undgå at spilde harpiks uden for harpikstanken.



MEDDELELSE

Skarpe og metalbaserede værktøjer kan beskadige harpiksbeholderen og påvirke udskriftskvaliteten, hvilket kan føre til udskriftsfejl og/eller spild af harpiks. Brug ikke skarpe eller metalbaserede værktøjer som f.eks. afmonteringsværktøjet eller skylleknivene til at inspicere eller rengøre harpiksbeholderen.

6.6.1

Inspektion af harpikstanken

For at opnå de bedste resultater skal du regelmæssigt inspicere harpikstankene og om nødvendigt rengøre dem. Snavsede optiske overflader og beskadigelse af harpikstanken kan forårsage udskrivningsfejl.

Nødvendige forsyninger

Ikke-reaktive nitrilhandsker

Blander/plasttankskraber

Sådan inspiceres harpikstankens indre:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Brug plastiktankens skraber til at inspicere harpiksen og harpikstankens indre. Se afsnit [7.3 Rengøring efter en mislykket udskrift](#), trin 1-3.
3. Kontroller følgende problemer, der kan føre til udskrivningsfejl eller overdreven slitage, der kræver skift til en ny harpikstank:
 - ° Hærdet harpiks på bunden af tanken
 - ° Rester eller mislykkede udskrifter i harpiksen
 - ° Skær eller riller i bunden af tanken
4. Følg om nødvendigt rengøringsvejledningen for at fjerne hærdet harpiks, defekte udskrifter, snavs og aflejret pigment i harpikstanken.
 - ° Ved moderat slitage eller ridser i bunden af tanken skal du bruge layoutværktøjet i PreForm til at flytte modellen uden for det slidte eller ridsede område.
 - ° I tilfælde af kraftig slitage eller ridser på bunden af tanken, skal der skiftes til en ny

Harpiksbeholder. Se afsnit [6.6.3 Udskiftning af harpiksbeholderen](#).

Sådan inspiceres harpikstankens yderside:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Undersøg visuelt harpikstankens yderside (bunden af harpikstanken) for fingeraftryk, støv, snavs og ridser, som kan forårsage diffust lys fra baggrundsbelysningen og føre til udskriftsfejl eller unøjagtigheder.
3. Brug om nødvendigt rengøringsvejledningen til at fjerne eventuelle fingeraftryk, støv eller forurening på bunden af harpikstanken.
 - ° Ved moderat slitage eller ridser i bunden af harpikstanken skal du bruge **layoutværktøjet** i PreForm for at flytte modellen uden for det slidte eller ridsede område.
 - ° I tilfælde af kraftig slitage eller ridser på bunden af harpikstanken, skift til en ny harpiksbeholder. Se afsnit [6.6.3 Udskiftning af harpiksbeholderen](#).

Sådan inspiceres tankrammen:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Undersøg visuelt tankrammen for kontaminering eller harpiks. Harpiks på tankrammen kan resultere i printfejl og/eller beskadigelse af slipteksturen. Hvis slipteksturen er kontamineret, henvises til afsnit [6.5.4 Rengøring af LPU-sliptekstur](#).

6.6.2

Rengøring af harpikstanken

Hold harpiksbeholderen ren og fri for hærdet harpiks og andet snavs for at sikre udskriftskvaliteten og forlænge printerens levetid.

Nødvendige forsyninger

Interiør af harpikstank	Udvendigt harpikstank	Tankramme
• Rengøringsark • Ikke-reaktive nitrilhandsker • Blander/plasttankskraber • Isopropylalkohol • Optiske rengøringsklude	• Isopropylalkohol • Ikke-reaktive nitrilhandsker • Optiske rengøringsklude	• Papirhåndklæder med lavt fiberindhold • Ikke-reaktive nitrilhandsker

Sådan rengøres harpiksbeholderens indre:

• Udskriftsfejl:

- ° Se afsnit [7.3 Rengøring efter en mislykket udskrift](#).
- ° Rengør harpiksbeholderens inderside med en rengøringsklud eller manuelt med plastikfiltret tankskraber.

• Affald eller kontaminering i harpiksen:

- ° Se afsnit [6.5.2 Filtrering af harpiksen](#).
- ° Ren, snavsfri harpiks hjælper med at undgå printfejl, som kan beskadige harpiksbeholderen.

• Aflejret pigment i harpiksen:

- ° Harpikspigment kan sætte sig på indersiden af harpikstanken. For at supplere blanderens funktion skal du skubbe plastiktankens skraber mod bunden af harpikstanken for at fjerne bundfaldet pigment.

Sådan rengøres harpikstankens yderside (bunden af harpikstanken): 1. Tag

et nyt, rent par nitrilhandsker på.

2. Tøm den flydende harpiks fra harpikstanken over i en uigennemsigtig beholder.

3. Påfør en lille mængde ren isopropylalkohol på en optisk rengøringsklud.

4. Tør harpiksbeholderens yderside af for at fjerne snavs eller harpiks.

Sådan rengøres tankrammen:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.

2. Tør tankrammen af med et papirhåndklæde med lavt fiberindhold for at fjerne snavs eller harpiks.

6.6.3

Udskiftning af harpiksbeholderen

Udskift harpiksbeholderen for at skifte materialer mellem udskrifter, eller når en harpiksbeholder er beskadiget eller skal rengøres.

Sådan udskiftes harpiksbeholderen:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.

2. Fjern byggeplatformen fra printeren.

3. Løsn låsene på harpikstanken.

4. Hold fast i sidevæggene på harpikstanken.

5. Løft harpiksbeholderen ud af printeren.

6. Sæt låget på harpikstanken.

7. For at installere en ny harpiksbeholder, se afsnit [4.8 Indsætning af harpiksbeholderen.](#)

For bortskaffelse af den gamle harpikstank, se afsnit [9.1 Bortskaffelse af harpiks og tilbehør.](#)

7. FEJLFINDING

7.1 Indsamling af diagnostiske logfiler

Form Studio 1 vedligeholder diagnostiske logfiler for at give detaljerede oplysninger om maskinen, hvilket kan fremskynde undersøgelsen af problemet. Efter at have oplevet fejl eller usædvanlig adfærd på Form Studio 1, skal du inkludere diagnostiske logfiler sammen med andre relevante observationer og detaljer, når du kontakter Formlabs Support eller en certificeret tjenesteudbyder. Mulighederne for deling af diagnostiske logfiler varierer afhængigt af maskinens forbindelsestype. For detaljeret vejledning og visuel assistance, [besøg formlabs.com/support](https://formlabs.com/support).

7.2 Udfører en fabriksnulstilling

I nogle tilfælde kan en fabriksnulstilling korrigere usædvanlig printeradfærd. Usædvanlig adfærd kan omfatte ukendte fejlmeddelelser, ufuldstændige firmwareopdateringer, en berøringsskærm, der ikke reagerer, eller problemer med at oprette forbindelse til PreForm. For detaljeret vejledning og visuel assistance, [besøg formlabs.com/support](https://formlabs.com/support).



MEDEDELSE

Udfør ikke en fabriksnulstilling umiddelbart efter, at du har kontakttet Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder. De gemte diagnostiske oplysninger kan være nyttige for Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder i forbindelse med fejlfinding.

En fabriksnulstilling sletter diagnosticeringsoplysninger og brugerdefinerede indstillinger, herunder uploadede udskriftsjob og netværksforbindelser.

7.3 Rengøring efter en mislykket udskrift

Af og til kan et print mislykkes. Et mislykket print kan efterlade små, delvist hærdede stykker harpiks, der flyder i harpikstanken, eller hårdhædet harpiks, der sidder fast i harpikstankens indre. Inspicer harpikstanken efter hvert print. Fjern snavs efter et mislykket print. For detaljeret vejledning og visuel assistance, [besøg formlabs.com/support](https://formlabs.com/support).



ADVARSEL

Hudirriterende: Harpiks og opløsningsmiddel kan forårsage hudirritation eller en allergisk hudreaktion. Brug handsker ved håndtering af flydende harpiks, harpiksbelagte overflader eller opløsningsmiddel. Vask huden med rigeligt sæbe og vand.



MEDEDELSE

Skarpe og metalbaserede værktøjer kan beskadige harpiksbeholderen og påvirke udskriftskvaliteten, hvilket kan føre til udskriftsfejl og/eller spild af harpiks. Brug ikke skarpe eller metalbaserede værktøjer som f.eks. afmonteringsværktøjet eller skylleknivene til at inspicere eller rengøre harpiksbeholderen.

7.3.1 Fjernelse af hærdet harpiks med rengøringsarket

Formlabs Low Force Display (LFD)™-printere kan udskrive et renseark, som er en tynd, flad, trykt del, der binder løst snavs sammen. Rengøringsarket klæber til harpiksbeholderen og fjernes med værktøjet til fjernelse af renseark. Udskriv et renseark efter en mislykket udskrift for lettere at fjerne hærdet harpiks og andet snavs.

Nødvendige forsyninger

Ikke-reaktive nitrilhandsker
Papirhåndklæder
Værktøj til fjernelse af rengøringsark

Sådan fjerner du hærdet harpiks med rengøringsarket: 1.

Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.

2. Åbn printerdækslet.
3. Placer den flade base af værktøjet til fjernelse af rengøringsark i et hjørne af harpiksbeholderen.
4. Luk printerdækslet.
5. Tryk på skruenøgleikonet på **startskærmen**. Menuen **Vedligeholdelse** vises.
6. Tryk på **Renseark**. Skærbilledet **Udskriv renseark** vises.
7. Tryk på **Rengør**. Rengøringsarket begynder at udskrives.
8. Forbered flere papirhåndklæder i nærheden til at opsamle hærdet og uhærdet harpiks.
9. Når rengøringsarket er færdigt, skal du åbne printerdækslet.
10. Tag fat i håndtaget på værktøjet til fjernelse af rengøringsarket, og træk det forsigtigt opad for at trække rengøringsarket væk fra harpiksbeholderen. Træk eller hiv ikke pludseligt i værktøjet. Træk om nødvendigt i forskellige vinkler for at adskille rengøringsarket fra harpiksbeholderfilmen.
11. Løft rengøringsarket ud af harpikstanken, og a) læg det på køkkenrulle, eller b) hæng det på byggeplatformen med værktøjet til fjernelse af rengøringsarket for at dræne overskydende harpiks tilbage i harpikstanken, før du lægger det på køkkenrulle.
12. Adskil værktøjet til fjernelse af rengøringsarket fra rengøringsarket.
13. For bortskaffelse af rengøringsarket, se afsnit [9.1 Bortskaffelse af harpiks og tilbehør](#).
14. Rengør værktøjet til fjernelse af rengøringsark og arbejdsfladen.

7.3.2 Manuel fjernelse af hærdet harpiks Form

Studio 1 leveres med en plastikblander, som kan bruges til at fjerne hærdet harpiks fra harpikstankens indre uden at beskadige den. Fjern individuelle stykker hærdet harpiks fra harpikstanken med plastiktankskraber.

Nødvendige forsyninger

Ikke-reaktive nitrilhandsker
Papirhåndklæder
Blander/plastiktankskraber

Sådan fjernes hærdet harpiks manuelt: 1.

Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.

2. Fjern byggeplatformen og harpikspatronen fra printeren.
3. Fjern harpiksbeholderen fra printeren. Placer harpiksbeholderen på en ren, plan overflade.
4. Forbered flere papirhåndklæder i nærheden til at opsamle hærdet og uhærdet harpiks.
5. Læg kanten af plastikblanderen mod indersiden af harpikstanken. Rens overfladen.
Søg efter tilstopninger, der indikerer hærdet harpiks, der har siddet fast i harpikstanken.
6. Sådan fjernes hærdet harpiks:
 - a. Skub kanten af plastikblanderen ind under kanten af den hærdede harpiks.

b. Lirk med moderat tryk. Skub eller lirk fra forskellige vinkler eller øg trykket for at løsne rengøringsarket fra harpikstanken. Tryk ikke direkte ned i harpikstanken med kanten af tankskraberen.

c. Løft den hærdede harpiks ud af harpikstanken.

d. Læg den hærdede harpiks på køkkenrulle.

7. For bortskaffelse af hærdet harpiks, se afsnit [9.1 Bortskaffelse af harpiks og tilbehør.](#)

8. Rengør plastikblanderen og arbejdsfladen.

7.3.3

Rengøring af mixer/plastiktankskraber

Rengør plastikblanderen efter hver brug for at fjerne overskydende flydende harpiks og forhindre kontaminering.

Nødvendige forsyninger

Aftørring	Vask
• Isopropylalkohol • Papirhåndklæder med lavt fiberindhold • Ikke-reaktive nitrilhandsker	• Form Studio Wash+Cure, Form Wash eller Formvask L • Isopropylalkohol • Ikke-reaktive nitrilhandsker

Sådan aftørres plastiktankens skraber:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Påfør ren isopropylalkohol på et rent papirhåndklæde med lavt fiberindhold.
3. Tør overfladen af mixer-/plastiktankskraberen af for at fjerne harpiks.
4. Lad mixer-/plastiktankskraberen lufttørre efter aftørring.

Sådan vaskes mixer/plastiktankskraberen:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Placer mixeren/plastiktankskraberen i vaskekurven i Form Studio Wash+Cure, Formvask eller Formvask L.
3. Vask mixeren/plastiktankens skraber i fem minutter. Forøg vasketiden for flittigt anvendt opløsningsmiddel.
4. Lad mixeren/plastiktankskraberen lufttørre efter vask.

7.4

Fejlfinding af fejl eller unormal aktivitet

I tilfælde af fejl, unormal aktivitet eller udskrivningsfejl med Form Studio 1, henvises til følgende fejl, årsager og foreslåede løsninger. Udfør de indledende fejlfindingstrin, og dokumenter omhyggeligt alle resultater. For detaljeret vejledning og visuel assistance, besøg formlabs.com/support.

7.4.1

Løsning af unormale funktioner under printeropsætning

Fejl	Årsag	Løsning
Bideventilen gør ikke dispensere harpiks.	• Silikonematerialet har forseglede sig selv. • Harpiksen kan hærdne over biddet ventilåbning.	1. Tryk udluftningsdækslet i, og fjern harpikspatronen fra printeren. 2. Vend patronen på hovedet for at inspicere bideventilen. 3. Klem bideventilen et par gange for at åbne tætningen og aktivere harpiksflowet. 4. Hvis det ikke er muligt at strøme harpiksen ved at klemme på bideventilen, skal du forsigtigt bruge spidsen af en pincet til at skubbe gennem åbningen for at muliggøre harpiksstrømning. 5. Hvis bideventilens tætning forbliver lukket efter Ved fejlfinding, kontakt Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder for yderligere hjælp. Indsend billeder af bideventilens tætning med din anmodning.
Det orange ikon for upload af print er ikke tilgængeligt i PreForm.	Printeren er muligvis ikke korrekt tilsluttet det samme LAN.	• Tjek for andre åbne forekomster af PreForm. • Gem alle filer, før du genstarter PreForm. • Frakobl din printer fra LAN-netværket og genoprette forbindelsen for at etablere en korrekt forbindelse.
Fejlmeddelelser • Fejl 6.3: Patron mangler • Fejl 6.8 eller fejl 6.9: Tank manglende	Printeren kan ikke registrere den indsatte harpiksbeholder og/eller patron.	1. Fjern harpiksbeholderen og/eller patronen helt. 2. Sæt harpiksbeholderen i igen og/eller patron.

7.4.2

Løsning af udskrivningsfejl og -fejl

Udskriftsfejl kan manifestere sig på forskellige måder og have forskellige årsager. Kontroller modelkonfigurationen i PreForm, de optiske overfladers renlighed og maskinens driftstilstand i henhold til afsnit [6. Vedligeholdelse](#), inklusive de foreslåede løsninger nedenfor. Se vores [artikel om diagnosticering af en SLA-udskriftsfejl](#), for at få hjælp til at identificere og løse specifikke typer af udskrivningsfejl.

Hvis udskrivningsfejlene fortsætter efter at have fulgt disse trin, skal du kontakte Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder for yderligere vejledning. For at introducere en kendt fungerende variabel for at isolere eventuelle udskrivningsproblemer skal du køre en Formlabs-testudskrift, hvortil filen er tilgængelig på formlabs.com/support. Sørg for at give klare, fokuserede fotografier af testudskriften for at hjælpe med at diagnosticere problemet.

Fejl	Årsag	Løsning
Delaminering • Afskalning eller adskillelse mellem trykte lag ELLER • Stykker af hærdede dele flyder i harpikstanken	• Problemer med modelorientering, layout og/eller support • En udskrift, der har været sat på pause i lang tid • En ældre harpikstank • En løs byggeplatform • Kontaminerede optiske overflader	• Tjek modellen i PreForm • Kontroller for pauser i udskrivningen • Kontroller harpikstanken for snavs eller skader • Kontroller renligheden af optiske overflader • Kontroller byggeplatformens stabilitet
Manglende overholdelse • Udskrifter delvist fastgjort til byggeplatformen ELLER • Udskrifter er fuldstændig ikke-eksisterende på byggeplatformen	• Udskrivning uden understøtninger • Det første lag af delen på byggeplatformen er for lille til at modstå afskrælningskræfter • Affald/skader i harpikstanken • Kontaminerede optiske overflader • Byggeplatformens højde kræver justering	• Print med en base og støtter • Kontroller, at det første lags overfladeareal er tilstrækkeligt stort • Kontroller harpikstanken for snavs eller skader • Kontroller renligheden af optiske overflader • Kontroller byggeplatformens højde • Brug Align Build Platformkalibreringsværktøj aktiveret berøringsskærmen for at justere paralleliteten af byggeplatformen. Tryk på Indstillinger > Værktøjer > Juster Byg Platformen og følg instruktioner på skærmen.
Overkompression Basen, der er trykt på byggeplatformen, er tyndere end forventet og/eller meget vanskelig at fjerne.	De første lag hærdet ikke ordentligt på grund af utilstrækkelig plads mellem byggeplatformen og harpikstanken.	• Øg basens højde i PreForms avancerede indstillinger • Kontroller byggeplatformens højde • Brug Align Build Platformkalibreringsværktøj aktiveret berøringsskærmen for at justere paralleliteten af byggeplatformen. Tryk på Indstillinger > Værktøjer > Juster Byg Platformen og følg instruktioner på skærmen.

Fejl	Årsag	Løsning
Dårlig overfladefinish Hærdet eller delvist hærdet harpiks danner tynde, hyldelignende strukturer, der hænger vandret fra et tryk ELLER • En ru, ujævn eller ujævn Overfladetekstur dannes på den ene eller begge sider af et ellers vellykket tryk	Diffust lys spreder hærdningsområdet ud over de passende grænser for hvert lags omrids på grund af: - Udløbet harpiks - Affald/skader i harpikstanken - Kontaminerede optiske overflader - Begrænset harpiksflow pga. forkert modelorientering eller for tætte understøtninger	- Kontroller harpiksens holdbarhed - Kontroller harpikstanken for - snavs eller skader - Kontroller renligheden af optiske overflader - Kontroller for begrænset harpiks flyde
Udviklet funktion Et hulrum af manglende materiale dannes i et tryk, og det udvides, efterhånden som trykket bygger sig væk fra byggeplatformen.	- Affald/skader i harpikstanken - Problem med modelorientering, layout og/eller support - Kontaminerede optiske overflader	- Kontroller harpikstanken for - snavs eller skader - Tjek modellen i PreForm - Kontroller renligheden af optiske overflader - Kontroller funktionen af - Baggrundsbelysningsenhed og LPU. Tryk på Indstillinger > Værktøjer > Undersøg optikken, og følg instruktionerne på skærmen. En korrekt fungerende baggrundsbelysningsenhed og LPU vil være ensartet oplyst eller ensartet mørk under testen.
Huller eller linjer Modellerne har lineære snit eller huller.	Forhindringer i den optiske bane blokerer baggrundslyset fra at hærde harpiksen i en bestemt del af modellen.	- Kontroller undersiden af harpikstanken for snavs eller skader - Kontroller renheden af optiske overflader

8. AFMONTERING OG REPARATION



Alle trin, der involverer åbning af maskinen og/eller undersøgelse af interne komponenter, bør udføres af fagkyndige personer.

Besøg formlabs.com/support for at finde reparationsinstruktioner og videoer, herunder hvordan man adskiller eller fjerner skallerne.

Opgave	Frekvens
Udskiftning af lysprocessorenheden	• Når LPU'en har synlige skader eller defekter. • Når LPU'en ikke længere maskerer lyset fra baggrundsbelysningsenheden korrekt. • Når Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder anbefaler det.
Udskiftning af baggrundsbelysningsenheden	• Når baggrundsbelysningen har synlige lyse eller mørke pletter. • Når Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder anbefaler det.
Udskiftning af berøringsskærmen	Når berøringsskærmen bliver ubrugelig eller ikke reagerer på berøringsinput.
Udskiftning af dækslet	Når det anbefales af Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder.

9. GENBRUG OG BORTSKAFFELSE

9.1 Bortskaffelse af harpiks og tilbehør



Hudirriterende: Harpiks og opløsningsmiddel kan forårsage hudirritation eller en allergisk hudreaktion. Brug handsker ved håndtering af flydende harpiks, harpiksbelagte overflader eller opløsningsmiddel. Vask huden med rigeligt sæbe og vand.

9.1.1 Flydende harpiks

For at bortskaffe ren harpiks (harpiks, der ikke er hærdet eller opløst i opløsningsmiddel), skal du tilsætte dette affald til din kemiske affaldsstrøm.



Miljøfare: Se sikkerhedsdatabladet (SDS) og kontakt lokale myndigheder for vejledning om bortskaffelse af harpiks og opløsningsmiddel. Flydende harpiks (uanset om det er ren væske, opløst i opløsningsmiddel eller delvist hærdet) kan klassificeres som farligt affald i din region og skal bortskaffes med omhu.

Hvis du ikke har en kemisk affaldsstrøm:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Hæld en lille mængde harpiks i en mærket beholder, der er egnet til opbevaring af harpiks.
3. Lad beholderen hærdede udenfor i sollys i 1-10 dage. Udsæt harpiksen for 405 nm lys og varme for at opnå den mest effektive hærdning. Den flydende harpiks hærdet til et fast materiale, når den udsættes for lys og varme.
4. Bortskaf den fuldt hærdede harpiks og beholderen i husholdningsaffaldet.

9.1.2 Hærdet harpiks eller rensede tryk

Bortskaf rensede print og hærdet harpiks i husholdningsaffaldet. Rensede print og hærdet harpiks kan ikke genbruges.

9.1.3 Tomme harpikspatroner

I USA betragtes tomme harpikspatroner som tomme RCRA ifølge EPA-standarder og kan bortskaffes som husholdningsaffald. Regler, der kontrollerer affald, er ofte regionale og varierer fra jurisdiktion til jurisdiktion. Kontakt de relevante lokale myndigheder for at sikre, at du bortskaffer tomme harpikspatroner korrekt.

VALGFRIT: Skyl harpikspatronerne tre gange med rent opløsningsmiddel for at fjerne spor af overskydende harpiks fra harpikspatronens indre. Tilsæt det resulterende brugte opløsningsmiddel til din kemiske affaldsstrøm i overensstemmelse med alle gældende regler.

9.1.4 Harpikstanke

Bortskaf en harpikstank, når den er beskadiget, har nået slutningen af sin levetid eller på anden måde er uegnet til brug.

Sådan bortskaffes en harpikstank:

1. Tag et nyt, rent par nitrilhandsker på.
2. Fjern byggeplatformen fra printerens.

3. Åbn de to låsehåndtag, der fastgør harpiksbeholderen i printeren.
4. Løft harpiksbeholderen ud af printeren.
5. Overfør eller bortskaf den resterende harpiks. ° Hæld harpiksen fra den gamle harpikstank over i en ny harpikstank eller en anden beholder.
 - ° Hvis der er snavs eller hærdede dele i harpiksen, skal harpiksen filtreres, før den overføres til en ny harpikstank. Se afsnit [6.5.2 Filtrering af harpiksen](#) for yderligere information.



MEDELDELSE

Hvis du hælder harpiks tilbage i den originale harpikspatron, kan det medføre risiko for at forurene harpikspatronen med hærdede harpiksrester eller -rester, hvilket kan forårsage udskriftsfejl.

6. Brug et papirhåndklæde til at tørre eventuel resterende harpiks af den gamle harpikstank.
7. Placer den gamle harpikstank i sollys (en vindueskarm er fint) eller UV-lys for at hærde overskydende harpiks. og bortskaffes korrekt, når det er hærdet.

9.2

Bortskaffelse af opløsningsmiddel

Sikre og passende bortskaffelsesmetoder for brugt opløsningsmiddel varierer afhængigt af placering.

Sådan bortskaffes brugt opløsningsmiddel sikkert:

1. Se sikkerhedsdatabladet (SDS) fra leverandøren af opløsningsmidlet som den primære kilde af information.
2. Undersøg de godkendte bortskaffelsesmetoder i dit område. Dette vil højst sandsynligt indebære at hyre en affaldshåndteringstjeneste. For mindre mængder, kontakt en farligt affaldshåndteringstjeneste for at se, om de har nogle forslag til bortskaffelse.
3. Informer din affaldshåndteringstjeneste om, at din flaske indeholder opløsningsmiddel med små mængder methacrylerede monomerer og oligomerer (upolymeriseret plastharpiks) og spor af fotoinitiator. Hav en kopi af Formlabs-harpiksens sikkerhedsdatablad (SDS) klar, i tilfælde af at personalet på affaldshåndteringstjenesten har brug for yderligere oplysninger.

9.3

Genbrug af opløsningsmiddel

Overvej at bruge et system til genbrug af opløsningsmidler til store mængder opløsningsmiddel, da det tilbyder et omkostningseffektivt og mere miljømæssigt ansvarligt alternativ til at betale for bortskaffelse af affaldsopløsningsmidler. Systemer til genbrug af opløsningsmidler bruger destillations- og fraktioneringsprocesser til at fjerne opløste stoffer fra affaldsopløsningsmidler, hvilket gør det muligt at genbruge opløsningsmidlet til at vaske udskrifter. Det genbrugte opløsningsmiddel kan stadig indeholde små mængder monomerer.

Genbrug af opløsningsmidler reducerer omkostningerne til bortskaffelse af affald, de emissioner, der kræves for at producere opløsningsmidler, og omkostningerne ved indkøb af opløsningsmiddel.

9.4

Bortskaffelse af elektroniske komponenter

Symbolen på produktet, tilbehøret eller emballagen angiver, at denne enhed ikke må behandles som eller bortskaffes sammen med husholdningsaffald. Når du beslutter dig for at bortskaffe dette produkt, skal du gøre det i overensstemmelse med miljølove og -retningslinjer. Bortskaf enheden via et indsamlingssted for genbrug af elektrisk og elektronisk affald.

Ved at bortskaffe apparatet korrekt, hjælper du med at undgå mulige farer for miljøet og folkesundheden, som ellers kunne være forårsaget af forkert behandling af affaldsudstyr. Genbrug af materialer bidrager til bevarelsen af naturen.

ressourcer. Bortskaf derfor ikke dit gamle elektriske og elektroniske udstyr sammen med det usorterede husholdningsaffald.

9,5

Bortskaffelse af emballageaffald

Emballagen er lavet af pap og plastbaserede materialer. Bortskaf emballagen via affalds- og genbrugsstationer. Ved at bortskaffe emballageaffaldet på korrekt vis hjælper du med at undgå mulige farer for miljøet og folkesundheden.



MEDELDELSE

Gem emballagen til Form Studio 1, inklusive eventuelle indsatser, til transport af maskinen. Originalemballagen er påkrævet til garantiservice og er designet til at blive opbevaret og genbrugt til transport eller forsendelse.

10. INDEKS

B

baggrundsbelysningsenhed 6, 17, 51, 52,

57 **baggrundsbelysning** 13, 17, 43, 44, 51, 52, 57, 58

bideventil 26, 30, 33, 36, 37, 49, 57

byggeplatform 7, 9, 10, 11, 14, 16–19, 24–33,
35–39, 41, 43, 45, 47, 50, 53, 57, 58, 59

platformbeslag 9, 17, 25, 38, 39, 57, 59 **platformlås**
17, 25, 32, 57

C

ren 10, 17, 25, 27, 30, 31, 32, 37–48, 53, 58

rengøring 1, 10, 11, 16, 17, 18, 35, 36, 37, 40–48, 57, 58

rengøringsark 11, 35, 40, 44, 46, 47, 48, 57 fjernelse af

rengøringsark 11, 46, 47 overhold 6, 14

overholdelse 1,

3, 6, 15, 60 kontaminering 38, 41,

44, 45, 48 **snavs** 16, 38, 39, 42, 43, 44, 46,

50, 51, 54,

57

støv 11, 16, 18, 36, 40, 44 **olie**

41

ridser 37, 43, 44, 57

omslag 13, 16, 19, 25, 26, 27, 31, 32, 35, 36, 37, 39, 40,
42, 47, 52, 57, 58, 59

D

Dashboard 3, 8, 23, 33

diagnostiske logfiler 1, 22, 46

display 3, 9, 12, 16, 17, 25, 31, 35, 36, 37, 46, 57, 58, 59
bortskaffelse

1, 41, 45, 47, 48, 53, 54, 55, 57 drypbakke 11

E

-fejl 1, 2, 9, 12, 46, 48, 49, 50, 51, 59 ethernet

7, 10, 13, 20, 22, 23, 33, 57

F

-filter 11, 21, 22, 32, 36, 40, 41, 54, 59

firmware 34, 39, 40, 41, 46

Jeg installerer 18, 37, 42,

45 **installation** 30, 36

isopropylalkohol 13, 15, 16, 17, 18, 32, 35, 37, 38, 42, 44,
45, 48

IPA 15, 16, 17, 35

L

-ledeskruer 17, 38, 39, 59 niveau

11, 12, 13, 19, 24, 25, 26, 30, 37, 43, 58 **nivellering** 10,
24, 58

LevelSense 11, 30, 58

Lysbehandlingsenhed 16, 17, 19, 36, 52, 57, 58

LPU 16, 17, 36, 39, 40, 41, 42, 44, 51, 52, 58

M

vedligeholdelse 1, 9, 11, 12, 16, 35, 36, 37, 39, 40

41, 43, 45, 47, 49

mixer 10, 43, 44, 47, 48, 58

O

-operation 13, 14, 15

P

-effekt 7, 10, 11, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 31,
34, 35, 38, 39, 57, 58

Præformular 8, 22, 28, 29, 30, 40, 41, 43, 44, 46, 49, 50,
51

udskriftsfejl 17, 28, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 54

mislykket udskrivning 1, 43, 44, 46

R

-udgivelsestekstur 17, 40, 41, 42, 44, 58

harpikspatron 7, 9, 12, 18, 19, 24, 26, 27, 30,

33, 36, 37, 38, 40, 42, 43, 47, 53, 54, 57, 58, 59

udluftningshætte 26, 27, 42, 49,

59 spildt harpiks 16, 17, 35, 43, 46

harpikstank 1, 7, 9, 10, 11, 12, 17–51, 3, 54, 57, 58, 59

tanklåg

25, 59

RFID 57

S

-sikkerhed 2, 3, 6, 13, 14, 15, 17, 18, 53, 54, 58, 60

Sikkerhedsdatablad

SDS 14, 17, 53, 54 skal

16, 35, 36, 38, 52, 59 forsendelse

19, 20, 26, 27, 55 **pakke/emballage**

1, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 54, 55 **transport/transport** 20,
26, 55

udpakning 18, 19 specifikationer 6, 7, 16, 28

Tekniske data 6

temperatur 7, 12, 14, 18, 28, 30, 31, 33 **varme** 7,
15, 17, 30, 32, 33, 53 berøringsskærm

8, 9, 12, 20, 23, 24, 25, 30, 31, 33, 34, 35, 39, 40, 46, 50, 52,
57, 58, 59

I

USB 7, 8, 10, 13, 20, 22, 23, 27, 30, 59

I

VOC-ekstraktor 10, 11, 21, 22, 31, 32, 36, 40, 59

VOC 10, 11, 21, 22, 31, 32, 36, 40, 59 **filter**

11, 21, 22, 32, 36, 40, 41, 54, 59

I

warrants 3, 4, 6, 20, 26, 27, 35, 55

Wi-Fi 7, 20, 22, 23, 33, 59

MED

Z-akse 16, 17, 35, 36, 38, 39, 41, 59

11. ORDLISTE

Semester	Mening
Baggrundsbelysningsenhed	Et sæt 405 nm LED'er udsender lys opad gennem linser, lysbehandlingsenheden og bunden af harpikstanken for at hærdte flydende harpiks.
Bideventil	En fleksibel gummitætning, der regulerer dispensering af harpiks. Harpiksen strømmer ud, når patronens dispenseringsarm klemmer bideventilen åben.
Byg platform – se også platformlås	Aluminiumsbasen giver en overflade, som print kan fastgøres til. Med tiden udvikler byggeplatformen ridser fra fjernelse af dele, hvilket kan hjælpe med at sikre vedhæftning af printet.
Bygg platformmontering	Metallarmen, som byggeplatformen glider på.
Byg platformlås	Et håndtag, der er en del af låsemekanismen, der fastgør byggeplatformen. Kontakt Formlabs Support eller en certificeret serviceudbyder, før du justerer platformlåsen, da forkert justering kan beskadige maskinen.
Patronudleveringsarm	Plastikkroge presser mod bideventilen for at dosere harpiks fra harpikspatronen ned i harpikstanken.
RFID-klistermærke til patroner	Hver harpikspatron har et RFID-klistermærke fastgjort til patronens skørt. Printeren læser RFID-klistermærket for at registrere det unikke patron-ID og harpikstypen.
Rengøringsark	En tynd, flad, trykt del, der binder løs harpiks og andet snavs sammen i harpikstanken for fjernelse og bortskaffelse.
Dække	Printerlåget, der er lavet af et stærkt, orangefarvet materiale, blokerer for eksponering for hærdningslyset og beskytter harpiksen mod hærdning på grund af omgivende lys.
Skærmmontering	Skærmenheden indeholder berøringsskærmen og skærmens printkort. Et båndkabel forbinder skærmenheden til bundkortet.
Skærmkabel	Et fladt, fleksibelt kabel forbinder skærmenheden til bundkortet.
Skærm-PCB	Dette printkort, adskilt fra hovedbundkortet, styrer berøringsskærmen.
Ethernet-port	Form Studio 1 kan oprette forbindelse til et netværk via Ethernet. Porten er forbundet til bundkortet og kan tilgås fra bagsiden af maskinen.
Ventilatorer	Køleventilatorer trækker varm luft væk fra elektroniske komponenter: baggrundsbelysningen, LCD-skærmen og strømforsyningen

Semester	Mening
Planfræsere	Klip for at adskille udskrifter fra deres understøtninger. Klip med den flade side mod udskrifternes overflade for at minimere mærker på understøtningerne.
Varmeapparat	Harpiksen i harpikstanken opvarmes af resistive varmelegemer placeret under harpikstanken.
Sammenlåsningsmagneter	Sikkerhedssensoren registrerer disse magneter for at bestemme, hvornår dækslet er lukket. Denne sikkerhedsmekanisme udløser dækslet . Åbner beskeden på berøringsskærmen og deaktiverer baggrundsbelysningen, når coveret er åbent.
Nivelleringskive	Skub den medfølgende nivelleringskive rundt om en af nivelleringsfodderne, og drej den for at hæve eller sænke printerens.
Nivelleringsfodder	Hvert hjørne af printerens understøttes af en gummifod, der er skruet ind i bunden af maskinen. Når berøringsskærmen beder dig om det, skal du bruge nivelleringskiven til at hæve eller sænke hver fod for at sikre, at printerens er acceptabelt i vater.
LevelSense	En ultralydssensor, der er placeret over det bageste venstre hjørne af harpikstanken, registrerer mængden af harpiks i harpikstanken.
Lavtryksdisplay (LFD)™-udskrift Motor	En avanceret form for stereolitografi (SLA) til hærkning af faste isotrope dele fra flydende harpiks.
Lysbehandlingsenhed (LPU)	LPU'en blokerer 405 nm-lyset fra baggrundsbelysningen for selektivt at eksponere og hærde hvert lag af et tryk.
LPU-udgivelsestekstur	Teksturen på toppen af LPU'en reducerer kræfterne på de printede dele, harpikstanken og printerens mellem lagene.
Metalskraber	Lirk under tømmerflåden for at fjerne aftryk fra byggeplatformen.
Blander/plasttankskraber	Brug plastikblanderens til at inspicere harpikstanken og bland harpiksen, før du starter et print.
Bundkort	Det primære kredsløb, hvorigennem alle systemer i printerens kommunikerer.
Optisk rengøringsklud	Engangs fnugfri, ikke-vævede mikrofiberklude til rengøring af printerens optiske komponenter. Genbrug ikke en optisk rengøringsklud; bortskaf den efter hver brug.
Strømforsyning	Form Studio 1 bruger en strømforsyning på 100-240 VAC. Den interne strømforsyning konverterer netstrøm til jævnstrøm til printerens.
Harpikspatron	En beholder, der indeholder harpiksen, før den doseres i harpikstanken. Ryst harpikspatronerne med jævne mellemrum for at holde harpiksen godt blandet.
Harpikstank	Harpiksen dispenseres fra harpikspatronen ned i harpikstanken. Under et print passerer lys opad gennem bunden af harpikstanken og hærder harpiksen på byggeplatformen for at danne en printet del. Brug kun godkendte materialer og procedurer til at rengøre harpikstanken.

Semester	Mening
Skal	Syv beskyttende ydre kabinetter beskytter printerens interne komponenter: Højre tower-skål: kabinettet til højre side af printeren Venstre towerskal: kabinettet til venstre side af printeren. Bagpanel: kabinettet til printerens bagside. Dæksel: printerlåg, lavet af et orangerfarvet materiale; hængslet til toppen af printeren. Frontskal: kabinettet, der dækker bunden af printerens forside (under dækslet); omfatter også skærmenheden. Halo: kabinettet til den øverste bageste del af printeren, der dækker Z-tårnet Skammel: kabinettet til printerens bunddel
Håndtag til harpikstanke	Håndtag på hver side af harpikstanken gør det nemt at indsætte, fjerne og bære harpikstanken. Brug tankhåndtagene for at undgå at røre ved undersiden af harpikstanken, da fingeraftryk efterlader pletter, der blokerer den optiske bane.
Lås til harpikstank	Låsen til harpiksbeholderen holder harpiksbeholderen på plads under udskrivning.
Låg til harpikstank	Hver harpiksbeholder har et låg til opbevaring og beskyttelse af harpiksbeholderen, når den ikke er i brug.
Tud til harpikstank	En tud til højre for harpiksbeholderen sidder under patronens dispenseringshul og modtager harpiks fra harpikspatronen.
Berøringsskærm	LCD-brugergrænsefladen med kapacitiv berøring viser udskriftsoplysninger, indstillinger og fejlmeddelelser.
USB-port	Form Studio 1 kan tilsluttes en computer via USB. Porten er forbundet til bundkortet og kan tilgås fra bagsiden af maskinen.
Vindretning	Låget øverst på patronen muliggør luftudskiftning, hvilket muliggør korrekt dispensering af harpiksen. Tryk udluftningshætten åben før udskrivning.
VOC-ekstraktor	VOC-ekstraktoren er et Form Studio 1-tilbehør (sælges separat), der udtækker og filtrerer VOC'er fra harpiks gennem udstødningsporten på bagsiden af printeren. Når den bruges sammen med Form Studio 1 og Alpha Resins, opfylder økosystemet UL Greenguard-standarderne.
Wi-Fi-antenne	Den interne Wi-Fi-antenne muliggør Form Studio 1's trådløs forbindelse.
Z-akse ledeskrue	Z-aksens ledeskrue er en gevindstang, der styrer den lodrette bevægelse af byggeplatformens montering.
Z-tårn	Dette lodrette tårn bag på maskinen understøtter mange komponenter i Form Studio 1. Byggeplatformen hæves og sænkes langs Z-aksen inde i Z-tårnet.

12. PRODUKTOVERHOLDELSE

Form Studio 1 overholder følgende elektriske og fotobiologiske sikkerhedsstandarder :

Elektrisk

- IEC 62368-1:2023
- UL 62368-1:2025
- CSA C22.2 nr. 62368-1:2025
- EN IEC 62368-1:2024
- AS/NZS 62368.1:2022
- J62368-1 (2023)

Fotobiologisk

- IEC 62471:2006

Intertek kontrolnummer: 5029059