



SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz (RTX3471)

Installasjonsveiledning

Varemerker

RTX og alle tilhørende logoer er varemerker for RTX A/S, Danmark.

Andre produktnavn som brukes i denne publikasjonen er for identifikasjonsformål og kan være varemerker for de respektive selskapene.

Ansvarsfraskrivelse

Dette dokumentet og informasjonen det inneholder, tilhører RTX A/S, Danmark. Uautorisert kopiering er ikke tillatt. Informasjonen i dette dokumentet antas å være korrekt på det tidspunktet det ble skrevet. RTX A/S forbeholder seg retten til når som helst å endre innhold, kretser og spesifikasjoner.

Konfidensialitet

Dette dokumentet skal betraktes som konfidensielt.

FCC-merknad

Disse enhetene overholder seksjon 15 av Federal Communications Commission (FCC)-reglene. Driften er underlagt følgende to vilkår: (1) Disse enhetene kan ikke forårsake skadelig interferens. (2) Disse enhetene må akseptere all mottatt interferens, inkludert interferens som kan forårsake uønsket drift.

I henhold til artikkel 15.21 i FCC-reglene kan eventuelle endringer eller modifikasjoner av dette utstyret, som ikke er uttrykkelig godkjent av RTX A/S, forårsake skadelig radiofrekvensinterferens og annullere din rett til å bruke dette utstyret.

Ansvarsfraskrivelse

Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten varsel. RTX A/S gir ingen garanti med hensyn til dette materialet, inkludert, men ikke begrenset til, de implisitte garantiene eller salgbarheten og egnetheten for et bestemt formål. RTX A/S kan ikke holdes ansvarlig for feil i dette dokumentet eller for utilsiktede eller følgeskader i forbindelse med levering, ytelse eller bruk av dette materialet.

© 2026 RTX A/S, Danmark, alle rettigheter forbeholdt

Stroemmen 6, DK-9400 Nørresundby

Danmark

Tlf. +45 96 32 23 00

Faks +45 96 32 23 10

www.rtx.dk

Tilleggsinformasjon:

Ref: SHA, KMR, HDJ

Gjennomgått av: BKI

Innhold

1 Om denne veiledningen	5
1.1 Målgruppe.....	5
1.2 Dokumentorganisasjon	5
1.3 Notasjonskonvensjoner	5
1.4 Referanser.....	6
1.5 Begrep og forkortelser	6
1.6 Dokumenthistorikk	7
2 Oversikt.....	8
2.1 Introduksjon.....	8
2.2 Generell beskrivelse av SMART HOPPING® tilgangspunkt.....	9
2.2.1 Monteringsalternativer for tilgangspunkt.....	9
2.2.2 Strømkilde	10
2.2.3 Synkroniseringssignal	10
2.2.4 Trådløs klientmobilitet	10
2.2.5 Tekniske varsler	10
2.2.6 Fastvareoppdateringer.....	10
2.2.7 Administrasjonsgrensesnitt.....	11
2.2.8 Nettbasert grensesnitt	11
2.3 Kontakter og statusindikatorer	12
2.3.1 SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunktkontakter	12
2.3.2 SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunktstatus LED	13
2.4 Spesifikasjoner	15
2.5 Bestillingsinformasjon.....	17
2.6 Informasjon om forskrifter	17
2.6.1 FCC-overholdelse	17
2.6.2 Symboldefinisjoner	18
3 Montering og installasjon av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt	21
3.1 retningslinjer for plassering av tilgangspunkt.....	21
3.2 Montering av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt på en vegg	22
3.2.1 Installasjon	23
3.3 Montering av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt på en vegg (med pyntedeksel)	26
3.3.1 Installasjon	27
3.4 Montering i flukt med taket med pyntering i	31
3.4.1 Påkrevde materialer	31
3.4.2 Monter tilgangspunktet, adapterplatene, monteringsbraketten og den kosmetiske ringen	32
3.5 Montering under takflis	37
3.5.1 Monter tilgangspunktet, adapterplatene og monteringsbraketten	38
3.6 Montering under takflis (med pyntedeksel) i	43
3.6.1 Monter pyntedekselet og fest adapterplatene til monteringsbraketten.....	44
3.7 Montering av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt med et festemontering (valgfritt)	50
3.8 Installasjonsprosedyre	51
3.9 Oppstartssekvens for tilgangspunkt	51
3.10 Konfigurasjonsinformasjon for tilgangspunkt.....	51
4 Vedlikehold av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt	52
4.1 Test og inspeksjon av tilgangspunkt	52
4.2 Feilsøking av tilgangspunktet ved hjelp av lysdiodene	52
4.3 Bytte av tilgangspunktet	52
4.4 Reservedeler	52

Figurer

Figur 1: SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt infrastruktur.....	8
Figur 2: SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt.....	9
Figur 3: SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunktkontakter	12
Figur 4: Tilgangspunktstatus lysdioder.....	13
Figur 5: SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt	51

Tabeller

Tabell 1: Pin-signaler for tilgangspunktets ethernet-grensesnitt.....	12
Tabell 2: Tilgangspunkt status lysdioder	14
Tabell 3: Spesifikasjoner for SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt.....	16
Tabell 4: SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt delenummer og innhold.....	17
Tabell 5: Monteringstilbehør for SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt	17
Tabell 6: Reguleringsinformasjon for SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt.....	17
Tabell 7: Symboldefinisjoner for SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt.....	19
Tabell 8: Produktadvarsler	20
Tabell 9: Påkrevd veggmonteringsmateriale.....	22
Tabell 10: Trinnvis veiledning – slik monteres tilgangspunktet på en vegg	25
Tabell 11: Påkrevd veggmonteringsmateriale.....	26
Tabell 12: Trinnvis veiledning – slik monteres tilgangspunktet med pyntedeksel på en vegg	30
Tabell 13: Nødvendige deler for Montering i flukt med taket med pyntering.....	32
Tabell 14: Trinnvis veiledning – Montering i flukt med taket med pyntering.....	36
Tabell 15: Nødvendige deler for montering under takflis	37
Tabell 16: Trinnvis veiledning – slik monteres tilgangspunktet under takflisen	42
Tabell 17: Nødvendige deler for montering under takflis med pyntedeksel	43
Tabell 18: Trinnvis veiledning – slik monteres tilgangspunktet med pyntedeksel under takflisen.....	49
Tabell 19: Bestilling av reservedeler til tilgangspunkt.....	52

1 Om denne veiledningen

Installasjonsveiledning for SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz gir fullstendige instruksjoner og prosedyrer for installasjon av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz. Denne delen beskriver dokumentet og inkluderer følgende:

- Målgruppe
- Dokumentorganisasjon
- Notasjonskonvensjoner
- Relatert dokumentasjon
- Terminologi

1.1 Målgruppe

Denne installasjonsveiledningen er ment for opplært servicepersonell som installerer SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt (AP) som en del av en samlet SMART HOPPING®-distribusjon.

1.2 Dokumentorganisasjon

Informasjonen i denne veiledningen er organisert og presentert som følger:

- *Oversikt* i avsnitt 2 beskriver SMART HOPPING® 2.0 AP og hvordan den gir en toveis dataflyt mellom informasjonssenterets server og pasientovervåkningsenheter.
- *Montering og installasjon av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt* i avsnitt 3 inkluderer instruksjoner for fysisk installasjon av SMART HOPPING® 2.0 AP, inkludert montering av AP på en vegg, i flukt med en takflis, under en takflis og festet med en snor.
- *Vedlikehold av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt* i avsnitt 4 beskriver prosedyrer for vedlikehold og feilsøking ved driften av SMART HOPPING® 2.0 AP.

1.3 Notasjonskonvensjoner

Denne veiledningen bruker følgende notasjoner for å formidle informasjon:

Advarsel	En advarsel varsler deg om en potensielt alvorlig konsekvens, uønsket hendelse eller sikkerhetsfare. Unnlatelse av å observere en advarsel kan føre til død eller alvorlig skade på brukeren eller pasienten.
Advarsel	En advarsel angir hvor spesiell forsiktighet er nødvendig for sikker og effektiv bruk av produktet. Unnlatelse av å følge en advarsel kan føre til mindre eller moderat personskade eller skade på produktet eller annen eiendom, og muligens en ekstern risiko for mer alvorlig skade.
Merknad	En merknad inneholder tilleggsinformasjon om produktet.

1.4 Referanser

Se disse andre dokumentene for annen informasjon om installasjonstjenesten for SMART HOPPING®-infrastrukturen:

Referanse	Dokumentnavn
1	<i>Installasjonsveiledning for SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunktkontroller</i> beskriver prosedyrer for fysisk installasjon og strømforsyning av SMART HOPPING® APC i klinikken.
2	<i>Installasjons- og serviceveiledning for SMART HOPPING® 2.0 infrastruktur</i> gir fullstendig informasjon om og beskrivelse av prosedyrer for å installere, konfigurere, sammenkoble og distribuere SMART HOPPING® infrastrukturen i klinikken. Dette dokumentet inneholder retningslinjer for planlegging av nettstedet, prosedyrer for bruk av APC-kommandolinjen og grafiske brukergrensesnitt, AP-konfigurasjonsprosedyrer og prosedyrer for distribusjon av APC- og AP-fastvare.
3	<i>Installasjonsveiledning for SMART HOPPING® synkroniseringsenhet</i> beskriver prosedyrer for å installere SMART HOPPING® synkroniseringsenhet i klinikken.
4	<i>Oppgraderingsveiledning for SMART HOPPING® 2.0</i> gir instruksjoner om oppgradering av SMART HOPPING® infrastruktur (AP-er og APC-er).

1.5 Begrep og forkortelser

Begrep/forkortelser	Beskrivelse
Tilgangspunkt (AP)	En SMART HOPPING®-komponent som gir toveis trådløs tilgang til overvåkingsnettverket for pasientovervåkningsenheter.
Tilgangspunktkontroller (APC)	En SMART HOPPING®-komponent som brukes til å administrere driften av AP-ene. Én APC velges som hoved-APC. Hoved-APC-en støtter nettgrensesnittet til systemet og administrerer konfigurasjonen.
Tilgangspunktgruppe	En logisk gruppering av AP-er. AP-er i samme AP-gruppe tar over de vanlige konfigurasjonsinnstillingene (standard). AP-grupper kobles ofte logisk til de kliniske enhetene der SMART HOPPING®-infrastrukturen installeres.
FCC	Federal Communications Commission
APC-partner	Konfigurerbart element i en AP-gruppe som brukes til å bestemme hvilken APC som styrer driften av AP-ene i en bestemt AP-gruppe.
Pasientovervåkningsenheter	Pasientovervåkningsenheter overfører fysiologiske bølgeformer og trender til informasjonssenteret i sanntid.
POST	Power-on-Self-Test
RF	Radiofrekvens
STP-kabel	Skjermet tvunnet parkabel
SMART HOPPING® infrastruktur	Rettighetsbeskyttet trådløst nettverk designet for kontinuerlig overvåking som gir toveis kommunikasjon mellom pasientovervåkningsenheter og informasjonssenteret.
Tjenesteverktøy for SMART HOPPING® infrastruktur	Programvaren som brukes til å oppgradere SMART HOPPING® APC-er og AP-er, bekrefter at APC-er på nettverket er riktig konfigurert og viser advarsels- og feilmeldinger som kan brukes til å feilsøke eventuelle konfigurasjonsfeil på SMART HOPPING®-nettverket. Tjenesteverktøyet for SMART HOPPING® infrastruktur omtales også som oppgraderingsverktøyet. Dette verktøyet ble tidligere omtalt som oppgraderingsveiviseren.
SMART HOPPING® nettverk	Dette begrepet refererer til hele SMART HOPPING®-nettverket. I en rutet topologi inkluderer nettverket ruterne og alle sammenkoblede databasedomener og det trådløse undernettverket til SMART HOPPING®-infrastrukturen.
Synkroniseringsenhet	SMART HOPPING® synkroniseringsenhet gir et nødvendig felles klokkesignal for å synkronisere alle AP-ene i systemet. Når pasienter beveger seg rundt i sykehusets dekningsområde, overleveres de overførte dataene fra én AP til en annen sømløst uten avbrudd eller tap av data.
System-ID	Konfigurerbart element i APC-konfigurasjonen som logisk forbinder AP-er og APC-er som opererer innenfor samme SMART HOPPING® -infrastruktur.

Begrep/forkortelser	Beskrivelse
Avbruddsfri strømforsyning (UPS)	UPS leverer backup-strøm for å beskytte mot sykehusgeneratorens overgangsavbrudd og korte strømforstyrrelser.
UTP-kabel	Uskjermet tvunnet parkabel (UTP)
VDC	Volt likestrøm

1.6 Dokumenthistorikk

Revisjon	Resp.	Dato	Kommentarer
1.0	HDJ/BKI	16. okt. 2025	Første publiserte versjon.

2 Oversikt

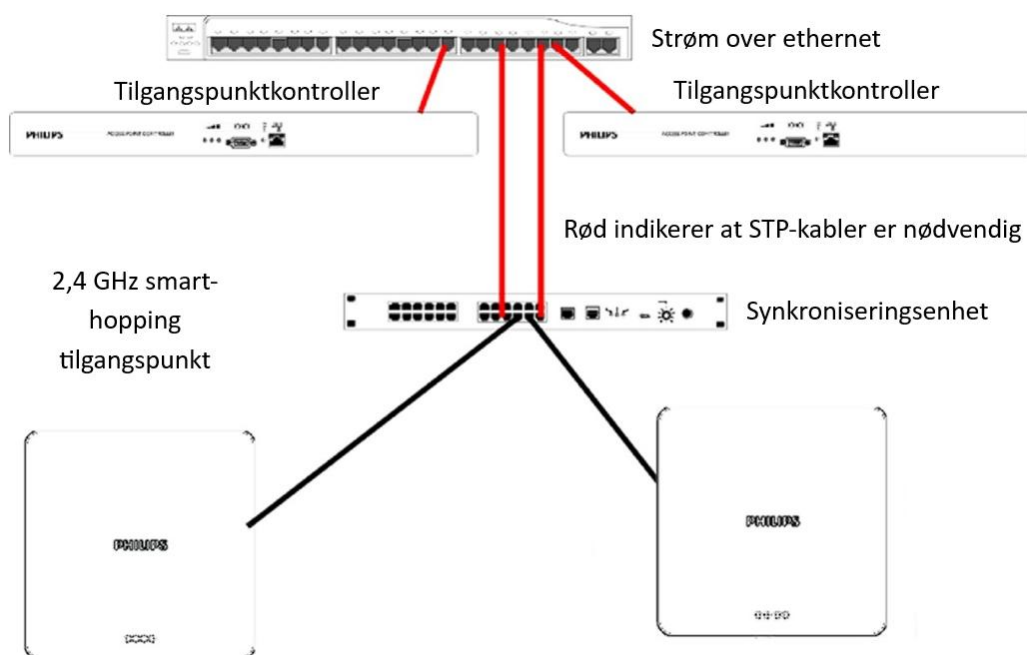
Dette avsnittet gir en oversikt på høyt nivå over SMART HOPPING® 2.0 AP, inkludert:

- Introduksjon i underavsnitt 2.1
- Generell beskrivelse av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt i underavsnitt 2.2
- Kontakter og statusindikatorer i underavsnitt 2.3
- Spesifikasjoner i underavsnitt 2.4
- Bestillingsinformasjon i underavsnitt 2.5
- Reguleringsinformasjon i underavsnitt 2.6
- Advarsler i underavsnitt 2.6.2.1

2.1 Introduksjon

SMART HOPPING® infrastruktur bruker en trådløs arkitektur som ligner på mobilnettverk for å gi toveis kommunikasjon mellom pasientovervåkingsenheter og informasjonssenterets server.

Ved hjelp av SMART HOPPING® trådløs protokoll gir SMART HOPPING® infrastruktur overvåkingmuligheter for ambulante pasienter innenfor et bredt dekningsområde.



Figur 1: SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt infrastruktur

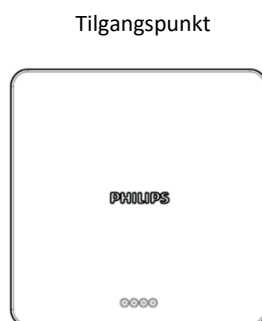


Du kan konfigurere APC for å kommunisere med SMART HOPPING® 2.0 AP-er. 2,4 GHz AP kan bare kommunisere med 2,4 GHz pasientovervåkningsenheter.

SMART HOPPING®-nettverk bruker en kognitiv radio som registrerer RF-miljøet og tilpasser seg det. Dynamisk trådløs kanalallokering sikrer best mulig bruk av det tilgjengelige trådløse spektrumet. SMART HOPPING® infrastruktur er designet for å sameksistere med andre 802.11 trådløse distribusjoner.

2.2 Generell beskrivelse av SMART HOPPING® tilgangspunkt

SMART HOPPING® 2.0 AP er vist i figur 2 og gir en luftkobling for å overføre og motta data mellom pasientovervåkningsenheter og informasjonssenterets server via SMART HOPPING® infrastruktur.



Figur 2: SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt

Advarsel	Montering av AP-er må utføres av kvalifisert personell, ved hjelp av sertifiserte ledere og i følge nasjonale elektriske regler.
	AP er en modulær antenneinfrastruktur som består av en AP som inneholder to interne antenner.
Merknad	Vanlig effektiv rekkevidde til AP er 10 meter (32 fot). AP støtter maksimalt 18 pasientovervåkningsenheter. For ambulante overvåkede pasienter håndteres dataroaming sømløst mellom de andre AP-ene i dekningsområdet. AP kan monteres utenfor korridorvegger, eller over eller under takfliser.

2.2.1 Monteringsalternativer for tilgangspunkt

Veggmonteringsutstyr er standard. AP-er kan også monteres på takfliser (montert på flisen eller i flukt med flisene). Delenumrene for disse alternativene inkluderer følgende:

- **94100009:** RTX3471 SH2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz (inkluderer maskinvare for veggmontering)
 - **94100014:** SH2.0 pyntedeksel (valgfritt)
- **94100009:** RTX3471 SH2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz monteringsmaskinvarealternativer:
 - Grunnleggende takmontering – **94100012:** SH2.0 rammeskinne¹ med **94100014:** SH2.0 pyntedeksel (valgfritt)
 - Montering i flukt med taket – **94100012:** SH2.0 rammeskinne¹ med **94100013:** SH2.0 pyntering

¹ Kun tilgjengelig for det amerikanske og kanadiske markedet.

2.2.2 Strømkilde

SMART HOPPING® 2.0 AP mottar 48 VDC driftsstrøm via en ethernet LAN-kabel fra PoE via SMART HOPPING® synkroniseringsenhet. AP er ikke utstyrt med en stikkontakt. AP genererer internt en rekke spenninger som brukes til interne komponenter.

2.2.3 Synkroniseringssignal

AP-en mottar et synkroniseringssignal fra et nettverk av synkroniseringsenheter som gjør det mulig for en pasientovervåkningsenhet å sende data sømløst mellom AP-er innenfor dekningsområdet når en pasient er ambulant, og å overføre data til informasjonssenterets server uten avbrudd. Hver synkroniseringsenhet gir synkronisering for opptil 12 AP-er. Synkroniseringssignalet distribuerer det vanlige referanseklokkesignalet som SMART HOPPING® infrastruktur trenger.

2.2.4 Trådløs klientmobilitet

SMART HOPPING® infrastruktur støtter sømløs roaming for klienter med trådløse enheter innenfor dekningsområdet. Denne roamingløsningen oppnås via kommunikasjon mellom klienter med trådløse enheter og AP-ene som følger.

Når en klient med en trådløs enhet flyttes rundt i en bygning, overvåker den automatisk kvaliteten på den trådløse koblingen til den nåværende AP-en (og den registrerer også andre AP-er). Når signalkvaliteten svekkes, oppretter klientens trådløse enhet automatisk forbindelse til en annen AP.

Pasientovervåkingsenheten forblir koblet til to AP-er i en begrenset tid slik at begge AP-ene mottar de samme dataene. I denne perioden blir informasjon for topptekstkomprimering og andre data for forbindelsen rutet til den nye AP-en.

En av de to AP-ene avbryter deretter radiotilkoblingen. Hvis en pakke pågår når en overlevering skjer, blir pakken satt sammen på nytt mellom de to AP-ene.

Informasjonssenterets server mottar en ubrutt strøm av komplette IP-pakker.

2.2.5 Tekniske varsler

Hver AP er konfigurert til å utløse varsler som vises av et sentralt nettverksstyringssystem. AP er konfigurert til å varsle om feil. Varlene sendes over SMART HOPPING® og ethernet LAN-infrastruktur til en overvåkingsstasjon eller databaseserver. AP utløser et varsel hvis:

- tap av data overskrider den konfigurerte terskelen
- den mister synkroniseringssignalet

For små systemer som bare har én AP og ingen synkroniseringsenhet, kan du konfigurere AP for å undertrykke varsler ved tap av synkroniseringssignal.

Merknad SMART HOPPING® APC gir systemvarsler som tap av synkronisering, høyt datatap, AP-maskinvarefeil og overkapasitet. Når det er installert redundante APC-er, gir APC-en også et systemvarsel for APC-maskinvare- eller programvarefeil.

2.2.6 Fastvareoppdateringer

Fastvare på SMART HOPPING® 2.0 AP oppgraderes fra oppgraderingsverktøyet. Se referanse nr. 2 for mer informasjon. AP-fastvarebildet er tilgjengelig på RTX-nedlastingssenteret.

2.2.7 Administrasjonsgrensesnitt

AP støtter hele spekteret av administrasjonsgrensesnitt via SMART HOPPING® APC. Disse grensesnittene lar deg også se statusen til AP, inkludert følgende informasjon:

- Systemkonfigurasjon, for eksempel fastvareversjon
- Tilkoblingsinformasjon, for eksempel antall mottatte og overførte pakker, og antall feil
- Informasjon om bølgeformdata, for eksempel totalt antall sekunder med data sendt og tap

AP-statistikken kan leses av eksterne enheter (for eksempel et sentralt nettverksstyringssystem) ved hjelp av Scalable Node Address Protocol (SNAP).

2.2.8 Nettbasert grensesnitt

Du kan vise følgende status-elementer ved hjelp av APC sitt nettbaserte grensesnitt:

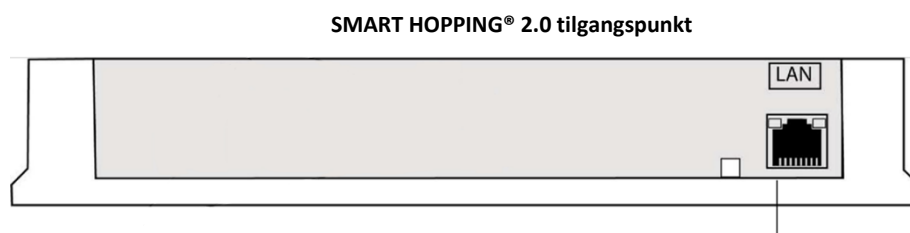
- | | |
|------------------|--------------------|
| • AP-navn | • Undernettsmaske |
| • Fysisk adresse | • Standard gateway |
| • APC-partner | • AP-type |
| • IP-adresse | |

AP har sitt eget nettbaserte grensesnitt, hvor du kan se og konfigurere følgende:

- | | |
|---------------------|--|
| • Status | • Syslog (siste 100 eller siste 1 000 000 oppføringer (Syslog alle)) |
| • lighttpd feillogg | • lighttpd tilgangslogg |
| • Endre passord | • Multicast |

2.3 Kontakter og statusindikatorer

Figur 3 nedenfor viser kontaktene på AP:



Figur 3: SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunktkontakter

Ethernet-grensesnitt som kobles til
SMART HOPPING®
synkroniseringsenhet

2.3.1 SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunktkontakter

Legg merke til følgende kontakter på SMART HOPPING® AP:

- **Ethernet-grensesnitt (LAN)** – AP-en har et 100-Base-T ethernet-grensesnitt med en RJ45-kontakt for å koble AP-en til SMART HOPPING® synkroniseringsenhet.

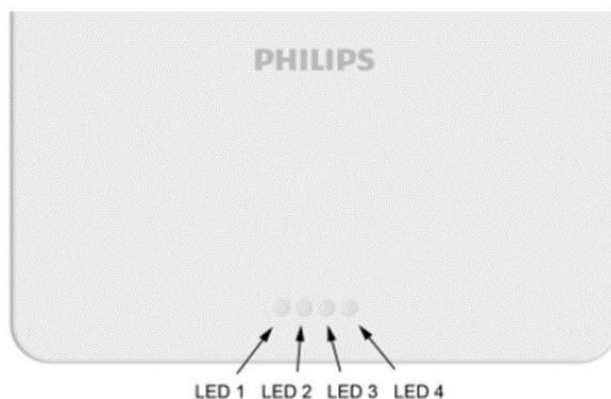
AP ethernet-grensesnittet gir datakommunikasjon til og fra informasjonssenteret over SMART HOPPING® LAN-infrastrukturen. Det presenterer også strøm- og synkroniseringssignalene som kreves av AP. Synkroniseringssignalet er superimposert på strømforsyningsspenningen. Tabell 1 nedenfor viser pin-signalene for AP ethernet-grensesnittet.

Pin	Signalbeskrivelse
1	Overføringspar TX + leder, kan motta PoE
2	Overføringspar TX – leder, kan motta PoE
3	Mottakspar RX + leder, kan motta PoE
4	+ 48 VDC strøm og synkronisering
5	+ 48 VDC strøm og synkronisering
6	Mottakspar RX – leder, kan motta PoE
7	0 V strømretur
8	0 V strømretur

Tabell 1: Pin-signaler for tilgangspunktets ethernet-grensesnitt

2.3.2 SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunktstatus LED

Når du slår på SMART HOPPING® 2.0 AP, kjører den en Power-On-Self-Test (POST). Under POST blinker LED-indikatorene og lyser kontinuerlig (GUL) for å indikere riktig oppstartoperasjon. Deretter lyser påslått-LED-en (GRØNN) kontinuerlig for å indikere at 48 VDC-strøm og synkroniseringssignal leveres, og de to andre (GULE) LED-ene endrer farge (eller slås av), avhengig av statusen til AP. Tabell 2 nedenfor oppsummerer statusen til AP-lysdiodene:



Figur 4: Tilgangspunktstatus lysdioder

LED1 – strøm/synkronisering	LED2 – nettverk	LED3 – radio	LED4	Status
Grønn 	Blinkende grønt 	Blinkende grønt 	Av 	Strøm/synkronisering, nettverk og radio fungerer som de skal.
Blinkende grønt 	Blinkende grønt 	Blinkende grønt 	Av 	AP har mistet ekstern synkronisering. Kontroller tilkoblingen og funksjonaliteten til synkroniseringsenhetene som er koblet oppstrøms fra den direkte tilkoblede synkroniseringsenheten.
Grønn 	Blinkende grønt 	Blinkende gult 	Av 	Strøm/synkronisering, nettverk og radio fungerer som de skal.
Grønn 	Blinkende grønt 	Blinkende rødt 	Av 	Strøm/synkronisering og nettverk fungerer som de skal. Det er et problem med radioen. Bekreft riktig drift av AP-en ved å starte den på nytt. Bytt ut AP-en hvis radio-LED-en ikke blinker grønt etter en omstart (normal drift for AP).
Gul 	Gul 	Gul 	Gul 	LED-er som vises under AP-innledende POST og i sekundær oppstartsfase.

LED1 – strøm/synkronisering	LED2 – nettverk	LED3 – radio	LED4	Status
Gul 	Gul 	Gul 	Av 	AP er ikke registrert på noen APC. Kontroller nettverkstilkoblingen fra AP-en til APC-ene. Grunnleggende SMART HOPPING® nettverksoppdagelse bruker kringkasting for lag 2-distribusjoner og multicast for lag 3-distribusjoner.
Blinkende rødt 	Blinkende grønt 	Blinkende grønt 	Av 	AP har mistet lokal synkronisering (ingen synkroniseringspulser). Kontroller tilkoblingen og funksjonaliteten til den direkte tilkoblede synkroniseringsenheten.
Rød 	Av 	Av 	Av 	Hvis AP-en er i denne tilstanden i mer enn fem sekunder, indikerer dette at AP-en har strøm, men har en maskinvarefeil i et annet område. Bytt ut AP-en.
Blinkende rødt 	Blinkende rødt 	Blinkende rødt 	Av 	Maskinvare POST-feil (det er et problem med en eller flere av følgende komponenter: DRAM, flash-minne, CPU, radio, LAN-grensesnitt). Bytt ut AP-en.
Av 	Av 	Av 	Av 	Ved normal drift slår APC-nettsidekonfigurasjonen av lysdiodene. Hvis lysdiodene ikke er konfigurert til av, mottar ikke AP-en strøm. Bekreft at PoE-bryterporten er aktivert og sender strøm. Kontroller tilkoblingen fra AP (gjennom synkroniseringsenheten) til PoE-bryteren.
Blå 	Av 	Av 	Av 	Servicehendelse pågår: AP mottar ny fastvare. Systemet fortsetter å fungere normalt. Etter at nedlastingen er fullført, må AP-er startes på nytt for å godta det nye bildet. Dette kan administreres av støtteverktøyet til SMART HOPPING® infrastruktur.
Blå 	Blå 	Blå 	Blå 	AP kunne ikke starte fastvaren eller mistet strøm under oppstart. AP begynner å bruke sitt siste kjente gyldige fastvarebilde. Kontroller kompatibilitet og kjør oppgraderingsverktøyet på nytt, eller bytt ut AP-en.

Tabell 2: Tilgangspunkt status lysdioder

2.4 Spesifikasjoner

Spesifikasjon	Verdi
Fysisk:	
Kabinett (kun) mål (H x B x D)	30 mm × 163 mm × 163 mm (1,2 tommer × 6,38 tommer × 6,38 tommer)
Vekt med interne antenner	< 600 g (< 1,32 lb)
Monteringsalternativer	• Veggfeste (standard) • Veggfeste med pyntedeksel • Montering i flukt med taket med pyntering • Montering under takflis • Montering under takflis med pyntedeksel
Miljø:	
Driftstemperatur	0 til +55 °C (32 til 131 °F)
Lagringstemperatur	-40 til +60 °C (-40 til 140 °F)
Fuktighetsområde (drift)	< 95 % RH @ 40 °C ikke-kondenserende
Fuktighetsområde (lagring)	< 90 % RH @ 60 °C ikke-kondenserende
Høyde	Drift og lagring opptil 3048 m (10 000 fot)
Elektrisk:	
Strøm (inngang)	48 VDC nominell (37–57 VDC) 8 watt, 287 mA (AP)
Strømsensor	Automatisk avføling PoE, i samsvar med 802.3af og 802.3at (Type 1)
LED-indikatorer	Fire LED for: • Strøm/synkronisering • Nettverk • Radioaktivitet • Fremtidig bruk
SMART HOPPING® radio:	
SMART HOPPING® antennefrekvensområde	2400–2483,5 MHz ISM-bånd
Antennetype	SMART HOPPING® doble interne antenner
RF-mangfold	Bruker to antenner og velger antennen med det beste signalet
Frekvensdiversitet	Dynamisk, velger RF-kanaler for best signal
Legacy-modus (SMART HOPPING® 1.0):	
Kanalavstand	1,728 MHz
Modulering	GFSK
Strømutgang	• EU, AUS, NZ: 7,0 (±1,5) dBm • Japan, Kina: 8,5 (±1,5) dBm • Canada, USA: 17,0 (±1,5) dBm
Antenneforsterkning	3 dBi
Støttede tidsluketyper	Enkel eller dobbel/lang
Totalt antall tilgjengelige tidsluker	32
Tidsluker tildelt for klienter med	18

Spesifikasjon	Verdi
trådløse enheter Tidsluker tildelt for roaming	14
Avansert modus:	
Kanalavstand	1,728 MHz
Modulering	PI/2-DBPSK, PI/4-DQPSK
Strømutgang	- EU, AUS, NZ: 7,0 ($\pm 1,5$) dBm - Japan, Kina: 8,5 ($\pm 1,5$) dBm - Canada, USA: 17,0 ($\pm 1,5$) dBm Merk: maksimal effekt
Antenneforsterkning	3 dBi
Støttede tidsluketyper	Enkel
Totalt antall tilgjengelige tidsluker	32
Tidsluker tildelt for klienter med trådløse enheter Ingen eksterne antenner tilkoblet	18
Tidsluker tildelt for roaming	14
Elektrisk installasjon:	
Brannsikkerhet	SMART HOPPING® 2.0 AP er oppført for bruk i «Andre områder som brukes til miljøluft (plenum)» i henhold til NFPA70: 2011, artikkel 300.22. Merk: Begrepet "plenum" som brukt i artikkel 300.22 avsnitt C korrelerer med bruken av begrepet "plenum" i NFPA 90A-2009, Standard for installasjon av klimaanlegg og ventilasjonssystemer, og andre mekaniske koder der plenumet brukes til returluftformål, samt noen andre luftbehandlingsområder. Området over nedsenkede tak er et eksempel på plenum plass.
Grensesnittforbindelser:	
LAN-inngang (data): En port ethernet 10/100 Base-T (100 Mbit/s-tilkoblinger må være full dupleks)	RJ45 hunnkontakt Merk: - SMART HOPPING® 1.0 AP-er krever en 100 Mbit/s full dupleks svitsjporttilkobling - SMART HOPPING® 2.0 AP-er krever at svitsjportens hastighet og dupleks settes til automatisk forhandling
LAN-kabel til nettverkssvitsj	CAT-5e (eller høyere) med en lengde på opptil 100 m (328 fot).

Tabell 3: Spesifikasjoner for SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt

2.5 Bestillingsinformasjon

Vare	Delenummer	Innhold
RTX3471 SH2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz	94100009	AP, veggankere, #6 1,25 tommers selvskruende skruer, monteringsbrakett og maljer (2)

Tabell 4: SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt delenummer og innhold

Monteringsalternativ	Delenummer
SH2.0 rammeskinne ¹	94100012
SH2.0 pyntering	94100013
SH2.0 pyntedeksel	94100014

Tabell 5: Monteringsutrust for SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt

2.6 Informasjon om forskrifter

Beskrivelse	Delenummer	FCC ID	IC ID	CMIIT	TELEC ID	Modellnr.	Programvare
SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz	94100009	T7H- RTX3471	TBD	TBD	TBD	RTX3471	TBD

Tabell 6: Reguleringsinformasjon for SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt

2.6.1 FCC-overholdelse

Denne enheten overholder seksjon 15 av FCC-reglene. Driften er underlagt betingelsen at denne enheten ikke forårsaker skadelig interferens.

Dette utstyret overholder FCC RFs eksponeringsgrenser for stråling som er fastsatt for et ukontrollert miljø. Dette utstyret skal installeres og brukes med en minimumsavstand på 20 cm mellom radiatoren og enhver del av kroppen din.

2.6.2 Symboldefinisjoner

Tabell 7 illustrerer og definerer symbolene som vises på SMART HOPPING® 2.0 AP maskinvare:

Symbol	Beskrivelse
	Philips skjoldlogo
	Juridisk produsentinformasjon
	Produsentens land og produksjonsdato
	Testet for å overholde FCC-standarder
	Ikke-ioniserende stråling
	Inneholder deler som du ikke må legge i vanlig avfallshåndtering, men som må resirkuleres eller behandles som kjemisk avfall. Avhendes i henhold til lokale krav.
	Testet for å overholde gjeldende NRTL-sikkerhetsstandarder
	Testet for å overholde ACMA-standarder
	Overholder Kina ROHS
	Testet for å overholde japanske TELEC-standarder T: Telekommunikasjonsgodkjenning-ID (TBD) R: Radiogodkjenning-ID (TBD)
FCC ID:	USA godkjenning-ID (T7HRTX3471)
IC:	Canada godkjenning-ID (TBD)
CMIIT ID:	Kina godkjenning-ID (TBD)

Symbol	Beskrivelse
	Se bruksanvisningen
	Se advarsler i Tabell 8 nedenfor
	Serienummer (PHYWWNNNNN)
	AP MAC (maskintilgangskode) adresse (MMMMMMMMMMMMMM)
	BLE-antenne MAC (maskintilgangskode) adresse (MMMMMMMMMMMMMM)
	Servicenummer (94100009)
	Nominell strøminngang, DC (48 VDC)
	10/100 Base-T RJ-45 LAN-tilkobling
	Lokal nettverkstilkobling
	2D-strekkode som inkluderer følgende: • Serienummer og servicenummer • AP MAC • BLE MAC-adresse

Tabell 7: Symboldefinisjoner for SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt

2.6.2.1 Advarsler

Se tabell 8 nedenfor for produktadvarsler:

	Advarsler Se bruksanvisningen. Dette produktet kan utsette deg for kjemikalier, inkludert bly og blyforbindelser, som staten California vet forårsaker kreft. For mer informasjon, gå til www.P65Warnings.ca.gov. Engangsprodukter (produktet kan ikke repareres): • Vask hendene etter bruk, bruk hansker der det er mulig, og unngå inntak av mat mens du håndterer produktet. Denne enheten overholder del 15 av FCC-reglene. Driften er underlagt følgende to vilkår: • At denne enheten ikke kan forårsake skadelig interferens • Denne enheten må kunne motstå forstyrrelser, inkludert forstyrrelser som kan forårsake uønsket drift.
---	--

Tabell 8: Produktadvarsler

3 Montering og installasjon av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt

Dette avsnittet beskriver prosedyrer for hvordan du fysisk installerer SMART HOPPING® 2.0 AP og inkluderer

- *retningslinjer for plassering av tilgangspunkt i 3.1*
- *montering av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt på en vegg i 3.2*
- *montering av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt på en vegg (med pyntedeksel) i 3.3*
- *Montering i flukt med taket med pyntering i 3.4*
- *montering under takflis i 3.5*
- *montering under takflis (med pyntedeksel) i 3.6*
- *montering av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt med et festemontering (valgfritt) i 3.7*
- *installasjonsprosedyre i 3.8*
- *oppstartssekvens for tilgangspunkt i 3.9*
- *konfigurasjonsinformasjon for tilgangspunkt i 3.10*

3.1 retningslinjer for plassering av tilgangspunkt

Legg merke til følgende viktige retningslinjer når du finner SMART HOPPING® 2.0 AP-er:

- Vurder bygningskonstruksjonen når du plasserer AP-er for å ta hensyn til forstyrrelser fra keramiske veggfliser, blyforede vegger, heissjakter, forsterkede vinduer og andre hindringer som kan forårsake signaldegradering.
- Plasser AP-er på steder der det ikke er mer enn én vegg mellom AP og dekningsområdet.
- Sørg for at dekningsområdet tar hensyn til bad, ganger og vinduer.
- AP (interne) antenner må være mer enn 10 cm unna metallkonstruksjoner. Hvis antennene er for nær strukturen, kan antenneytelsen bli dårligere.
- AP-er skal ikke plasseres nærmere enn 1 m fra andre AP-er for å forhindre signaloverbelastning.
- Hver SMART HOPPING® 2.0 AP krever en 100 Mbit/s full duplex svitsjporttilkobling.
- Prøv å unngå å plassere AP-er nær andre elektriske enheter (utgangsløys, lysarmaturer, høyttalere osv.). Enheter som fluorescerende lysballaster kan skape en betydelig mengde forstyrrelser som kan påvirke systemytelsen.
- Når du installerer et SMART HOPPING®-nettverk, krever RTX at følgende LAN-kabler er STP-kabler:
 - Kabler som kobler bryteren til APC-ene
 - Kabler som kobler bryteren til synkroniseringsenhetene (som kobles til AP-ene)

Advarsel Kvalifisert personell må montere AP-er og bruke sertifiserte ledere og følge nasjonale og lokale elektriske regler.

Alle SMART HOPPING®-enheter er kun beregnet på innendørs bruk.

Advarsel Sørg for at du isolerer AP-en og eventuelle åpninger rundt den på riktig måte (for eksempel ved å bruke brannstoppeskiver) når du monterer en AP i et område med luftplenum.

Ikke monter en AP på vegg eller i flukt i et område som inneholder et luftplenum.

3.2 Montering av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt på en vegg

Du kan montere SMART HOPPING® 2.0 AP på en vegg ved hjelp av monteringssskruene og skrueankrene som følger med AP-en. Vi anbefaler at du monterer AP-en høyt på veggen så nær taket som mulig. Tabell 9 nedenfor viser de nødvendige delene for å montere SMART HOPPING® 2.0 AP på en vegg:

Påkrevde deler		
Illustrasjon	Delnavn	Antall
	94100009: SH2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz inkluderer følgende:	1
	Tilgangspunkt	1
	Monteringsbrakett	1
	Veggankere	2
	#6 1,25 tommers selvskruende skruer	2
	Malje (inkludert i settet)	1

Tabell 9: Påkrevd veggmonteringsmateriale

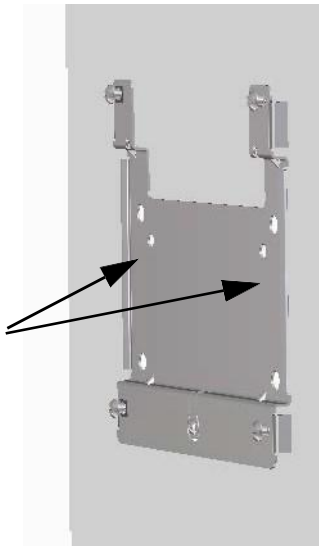
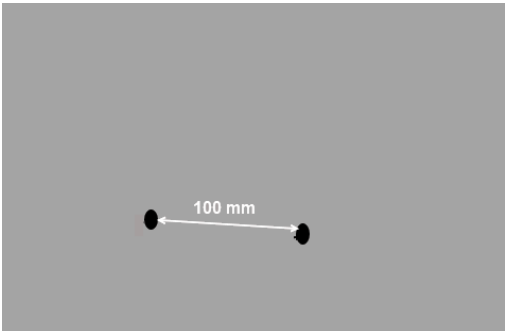
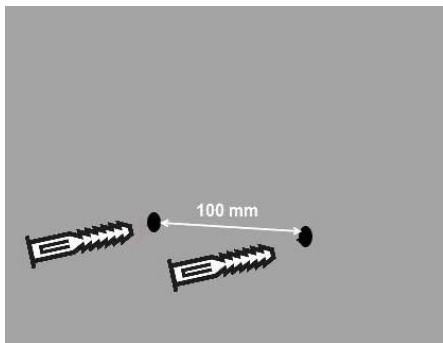
Påkrevd verktøy:

- Målebånd
- Vater
- Hammer (ved bruk av veggankere)
- Boremaskin
- 7/32-tommers drill
- Hullsagbit på 1 tomme
- Stjerneskrutrekker
- Markør
- Silikonlim

3.2.1 Installasjon

Tabell 10 nedenfor viser trinn for trinn hvordan du monterer SMART HOPPING® 2.0 AP på en vegg.

Merknad For å montere AP-en på en vegg, må tilkoblingskablene komme gjennom veggen.

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
1	Plasser monteringsbraketten mot veggen (som vist på illustrasjonen). Bruk en markør på de to indre hullene for å markere punktene du vil bore hull for skruene som holder monteringsbraketten til veggen. Hullene skal være i nivå med veggen og ca. 100 mm fra hverandre (senteret av det ene hullet til midten av det andre hullet). Sett markøren gjennom hullene (se piler) for å markere punkter på veggen der du borer.	
2	Bruk en 7/32 tommers drill og bor de to styrehullene i merkene du tegnet i trinn 1. Hullene skal være i nivå med veggen og ca. 100 mm fra hverandre (senteret av det ene hullet til midten av det andre hullet).	
3	Hvis skruenhullene du borer i veggen ikke går inn i byggestolper, bruk en hammer for å banke et medfølgende skrueranker inn i hvert styrehull til det er i flukt med veggoverflaten.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
4	Plasser monteringsbraketten mot veggen og sett de to hullene på linje.	
5	Skrue en medfølgende #6 x 1 1/4 tommer selvskruende skrue gjennom hvert hull i monteringsbraketten og inn i hvert skrueanker (eller styrehull).	
6	Merk ett hull i mellomrommet i det åpne rommet mellom venstre og høyre side av monteringsbraketten (se illustrasjon) for å føre kabler gjennom veggen til AP-en.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
7	Bruk en hullsag på 1 tomme til å bore ut et hull på 1 tomme rundt merket. Dette er for at LAN-kabelen skal komme ut av veggen og festes til AP-en. På den ferdige siden av veggen, fest 1-tommers gjennomføringen til 1-tommers hullet du boret. Du trenger lim for å feste gjennomføringen til veggen.	
8	Trekk LAN-kabelen ut av veggen (gjennom gjennomføringen). Koble kabelen til AP LAN RJ-45-porten. Det gir strøm til AP-en og lyser opp lysdiodene på forsiden av AP-en (hvis den andre enden av ethernet-kabelen er koblet til en strømforsynt synkroniseringsenhet).	
9	Mens du holder AP-en, monterer du de fire nøkkelhullene på baksiden av AP-chassiset over de fire nøkkelhullskruehodene som stikker ut fra monteringsbraketten. Skyv AP-en ned slik at alle fire skruehodene er godt festet i sporene på nøkkelhullene på baksiden av AP-chassiset. Når AP-en er forsvarlig plassert i monteringsbraketten, hører du en «klikk»-lyd.	

Tabell 10: Trinnvis veiledning – slik monteres tilgangspunktet på en vegg

3.3 Montering av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt på en vegg (med pyntedeksel)

Du kan montere SMART HOPPING® 2.0 AP på en vegg ved hjelp av monteringsskrue og skrueankrene som følger med AP-en. Vi anbefaler at du monterer AP-en høyt på veggen så nær taket som mulig.

Tabell 11 nedenfor viser de nødvendige delene for å montere SMART HOPPING® 2.0 AP med pyntedeksel på en vegg:

Påkrevde deler		
Illustrasjon	Delnavn	Antall
94100009: SH2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz inkluderer følgende:		1
	Tilgangspunkt	1
	Monteringsbrakett	1
	Veggankere	2
	#6 1,25 tommers selvskruende skruer	2
	Malje (inkludert i settet)	1
94100014: SH2.0 pyntedeksel inkluderer følgende:		
	pyntedeksel	1
	M3 × 0,5 × 8 maskinskrue	2

Tabell 11: Påkrevd veggmonteringsmateriale

Påkrevd verktøy:

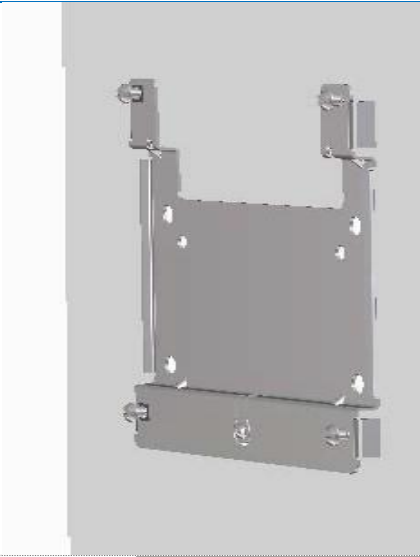
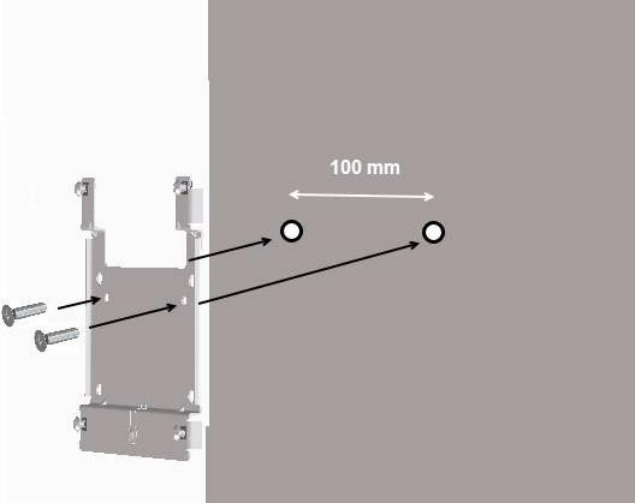
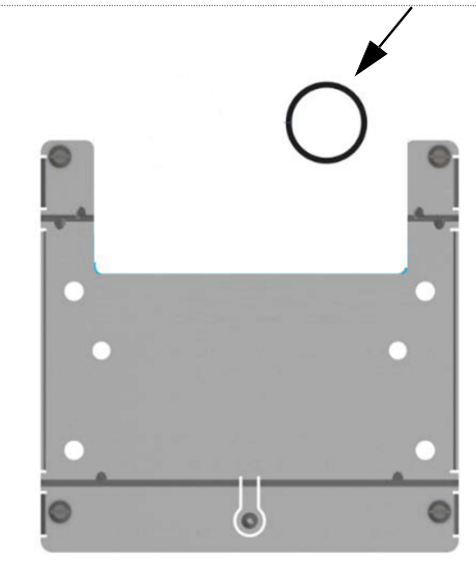
- Målebånd
- Vater
- Hammer (ved bruk av veggankere)
- Boremaskin
- 7/32-tommers drill
- Hullsagbit på 1 tomme
- Stjerneskrutrekker
- T-8 torx driver
- Silikonlim
- Markør

3.3.1 Installasjon

Tabell 12 nedenfor viser trinn for trinn hvordan du monterer SMART HOPPING® 2.0 AP med pyntedeksel på en vegg.

Merknad For å montere AP-en på en vegg, må tilkoblingskablene komme gjennom veggen.

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
1	Plasser monteringsbraketten mot veggen (som vist på illustrasjonen). Bruk en markør på de to indre hullene for å markere punktene du vil bore hull for skruene som holder monteringsbraketten til veggen. Hullene skal være i nivå med veggen og ca. 100 mm fra hverandre (senteret av det ene hullet til midten av det andre hullet). Sett markøren gjennom hullene (se piler) for å markere punkter på veggen der du borer.	
2	Bruk en 7/32 tommers drill og bor de to styrehullene i merkene du tegnet i trinn 1. Hullene skal være i nivå med veggen og ca. 100 mm fra hverandre (senteret av det ene hullet til midten av det andre hullet).	
3	Hvis skruenhullene du borer i veggen ikke går inn i byggestolper, bruk en hammer for å banke et medfølgende skrueranker inn i hvert styrehull til det er i flukt med veggoverflaten.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
4	Plasser monteringsbraketten mot veggen og sett de to hullene på linje.	
5	Skru en medfølgende #6 x 1 1/4 tommers selvskruende skrue gjennom hvert hull i monteringsbraketten og inn i hvert skrueanker (eller styrehull).	
6	Merk ett hull i mellomrommet i det åpne rommet mellom venstre og høyre side av monteringsbraketten (se illustrasjon) for å føre kabler gjennom veggen til AP-en.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
7	Bruk en hullsag på 1 tomme til å bore ut et hull på 1 tomme rundt merket. Det er for at LAN-kabelen skal komme ut av veggen og festes til AP-en. På den ferdige siden av veggen, fest 1-tommers gjennomføringen til 1-tommers hullet du boret. Du trenger lim for å feste gjennomføringen til veggen.	
8	Fest AP-en til pyntedekselet ved hjelp av de to M3 × 0,5 × 8-skrueene. Plasser AP-en med forsiden ned. Plasser pyntedekselet over AP-en. Sørg for at de to hullene i pyntedekselet er på linje med de tilsvarende hullene i AP-en. Fest AP-en til pyntedekselet ved å skru inn de to M3 × 0,5 × 8-maskinskrueene i hullene i den kosmetiske ringen og inn i AP-en.	
9	Trekk LAN-kabelen ut av veggen (gjennom gjennomføringen). Koble kabelen til AP LAN RJ-45-porten. Det gir strøm til AP-en og lyser opp lysdiodene på forsiden av AP-en (hvis den andre enden av ethernet-kabelen er koblet til en strømforsynt synkroniseringsenhet).	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
10	Mens du holder AP-en, monterer du de fire nøkkelhullene på baksiden av AP-chassiset over de fire nøkkelhullskruehodene som stikker ut fra monteringsbraketten. Skyv AP-en ned slik at alle fire skruehodene er godt festet i sporene på nøkkelhullene på baksiden av AP-chassiset. Når AP-en er forsvarlig plassert i monteringsbraketten, hører du en «klikk»-lyd.	

Tabell 12: Trinnvis veiledning – slik monteres tilgangspunktet med pyntedeksel på en vegg

3.4 Montering i flukt med taket med pyntering i

Du kan montere SMART HOPPING® 2.0 AP på en takflis slik at AP-en i flukt med flisen (AP-en stikker 7–10 mm ut fra den ferdige siden av flisen). For å montere AP-en med pyntering på en flis, se listen over nødvendige deler i tabell 13 nedenfor.

Merknad Veggankere, gjennomføring og #6 1,25 tommers selvskruende skruer er inkludert i AP. Vi bruker dem ikke i denne festemetoden.

3.4.1 Påkrevde materialer

Påkrevde deler		
Illustrasjon	Delnavn	Antall
	94100009: SH2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz inkluderer følgende:	1
	Tilgangspunkt	1
	Monteringsbrakett	1
	Veggankere	2
	#6 1,25 tommers selvskruende skruer	2
	Malje (inkludert i settet)	1
	94100012: SH2.0 ¹ rammeskinne inkluderer følgende:	1
	Monteringsskinne	1
	M6 trykkmutter	4
	M6 x 1 mutter	4
	Adapterplater	2
	94100013: SH2.0 pyntering inkluderer følgende:	1
	pyntering	1

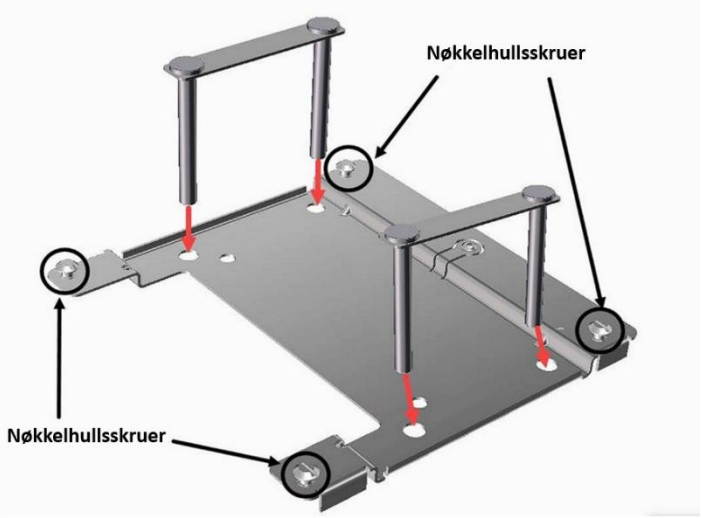
Tabell 13: Nødvendige deler for Montering i flukt med taket med pyntering

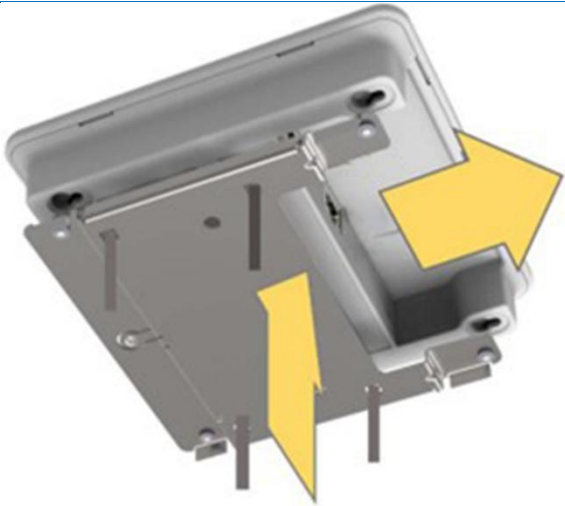
Påkrevd verktøy:

- Målebånd
- Tang (eller skiftenøkkel)
- Universalkniv
- Markør

3.4.2 Monter tilgangspunktet, adapterplatene, monteringsbraketten og den kosmetiske ringen

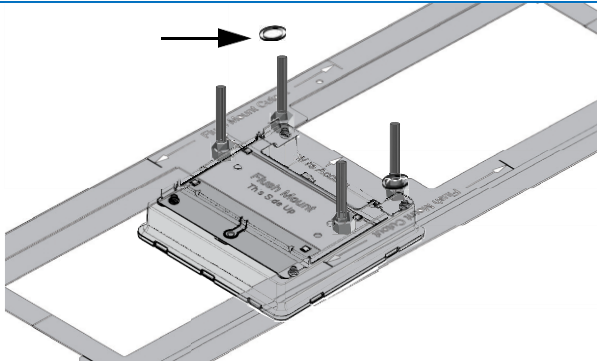
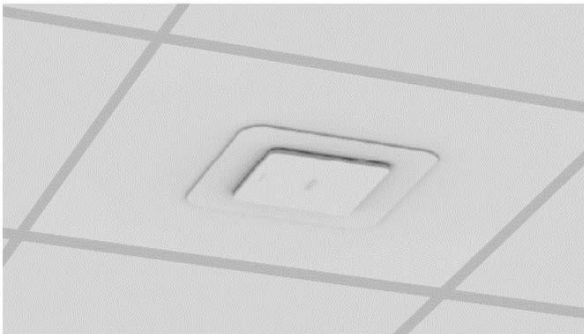
Tabell 14 nedenfor viser trinn for trinn hvordan du monterer SMART HOPPING® 2.0 AP med pyntering i flukt med taket.

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
1	Utfør disse trinnene for å koble begge adapterplatene til monteringsbraketten: Rett inn adapterplaten slik at bolthodene er på samme overflate som de fire nøkkelhullsskruehodene som er festet til monteringsbraketten. Plasser boltene gjennom ett sett med ytre hull på braketten.	 Skyv gjennom hullene 

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
2	Juster siden av monteringsbraketten med den rektangulære utskjæringen med kontakten på baksiden av AP-en. Monter de fire nøkkelhullskruehodene på monteringsbraketten i de fire nøkkelhullene på baksiden av AP-en. Skyv monteringsbraketten mot kontaktene på AP. Du hører en «klikk»-lyd når braketten er forsvarlig festet til AP-en.	
3	Plasser AP-enheten, ferdig side ned, på en flat overflate. Plasser den kosmetiske ringen over AP-enheten.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
4	Klargjør og monter AP-en på takflisen. Hent flisen du ønsker å montere AP-en på. Plasser monteringskinnen på den ferdige siden av flisen. Juster midten av monteringskinnen med midten av flisen. Bruk skinnen som mal, mål flisen og merk av et X på overkanten av flisen. Dette sikrer at festeskinne vender i riktig retning når du snur flisen for å montere festeskinne på den uferdige siden (i et senere trinn). Sørg for at siden av monteringskinnen merket (kabeltilgang / fluktuerende montering) vender mot deg. Plasser fire merker på den indre kanten av flisen på punktene der pilene på merkene på monteringskinnen slutter. <--Utskjæring for fluktende montering-->	
5	Fjern festeskinne fra takflisen og tegn linjer for å lage et rektangel. Bruk en universalkniv til å kutte ut rektangelet. Det er her du setter inn AP-en. Sett flisen og festeskinne til side.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
6	Hent takflisen der du kuttet hullet (fra de forrige trinnene). Plasser flisen med den uferdige siden vendt mot deg over AP og pyntedeksel. Sørg for at AP-en er justert langs den nederste kanten av det rektangulære utsnittet i flisen (den nederste kanten av utsnittet refererer til kanten lengst unna merket du gjorde på flisen da du forberedte flisen). Dette gir plass til kablenes minste bøyeradius.	
7	Plasser monteringskinnen over AP-enheten på toppen av den uferdige siden av takflisen. Sørg for at kabeltilgangs- / fluktuerende monteringsetiketten på monteringskinnen vender mot deg og at etiketten peker mot AP-kontaktene. Før de fire boltene gjennom hullene merket F. Pilene for utskjæring av fluktende montering må være på linje med det rektangulære utsnittet i flisen.	
8	Fest AP-enheten og monteringskinnen til takflisen: Plasser en M6 × 1 mutter på hver av boltene fra adapterplaten som stikker gjennom hullene i monteringskinnen. Stram mutrene nok til å feste adapterplatene flatt og tett mot flisen. Ikke stram mutrene for mye, det kan ødelegge flisen.	

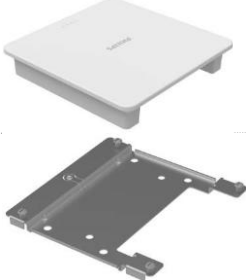
Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
9	For å feste mutrene, plasser en skyvemutter over hver av boltene og skyv ned til den sitter på toppen av hver mutter. Du kan gjøre dette for hånd eller bruke et verktøy, for eksempel en tang eller en åpen skiftenøkkel.	
10	Koble kabelen til AP LAN RJ-45-porten. Det gir strøm til AP-en og lyser opp lysdiodene på forsiden av AP-en (hvis den andre enden av ethernet-kabelen er koblet til en strømforsynt synkroniseringsenhet).	LAN 
11	Plasser flisen i taket. Bytt ut andre tilstøtende fliser om nødvendig.	

Tabell 14: Trinnvis veiledning – Montering i flukt med taket med pyntering

3.5 Montering under takflis

Du kan montere SMART HOPPING® 2.0 AP under en takflis. Se de nødvendige delene i tabell 15 nedenfor.

Merknad Veggankere og #6 1,25 tommers selvskruende skruer er inkludert i AP. Denne festemetoden bruker ikke skruene eller veggankrene.

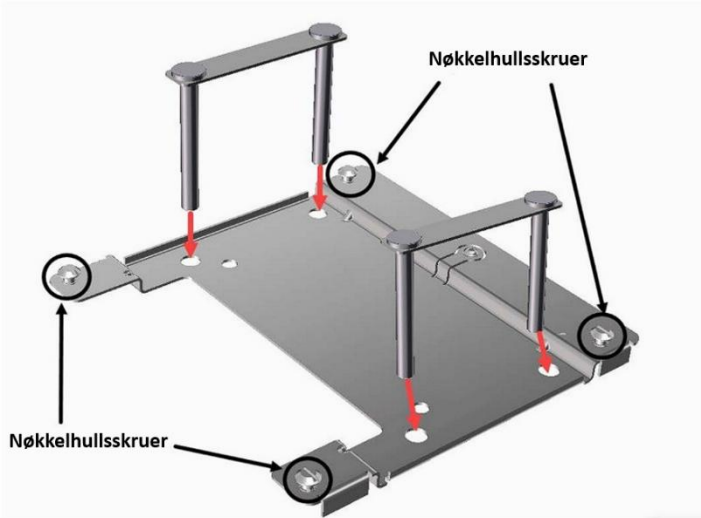
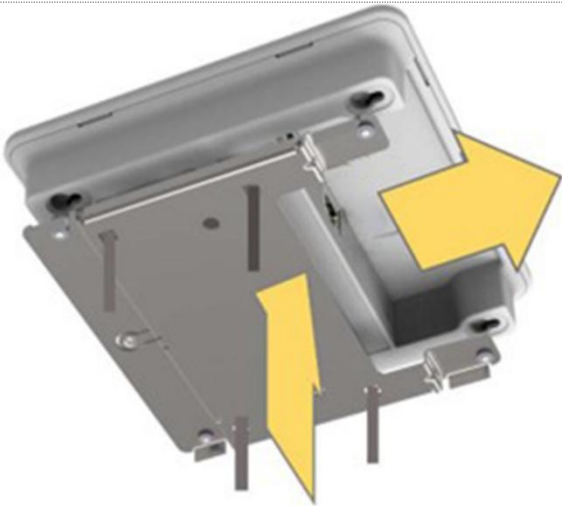
Påkrevde deler		
Illustrasjon	Delnavn	Antall
	94100009: SH2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz inkluderer følgende:	1
	Tilgangspunkt	1
	Monteringsbrakett	1
	Veggankere	2
	#6 1,25 tommers selvskruende skruer	2
	Malje (inkludert i settet)	1
	94100012: SH2.0 ¹ rammeskinne inkluderer følgende:	1
	Monteringsskinne	1
	M6 trykkmutter	4
	M6 × 1 mutter	4
	Adapterplater	2

Tabell 15: Nødvendige deler for montering under takflis

Påkrevd verktøy:

- Målebånd
- Boremaskin
- 1/4 tommers drill
- Hallsagbit på 1 tomme
- Tang (eller skiftenøkkel)
- Markør

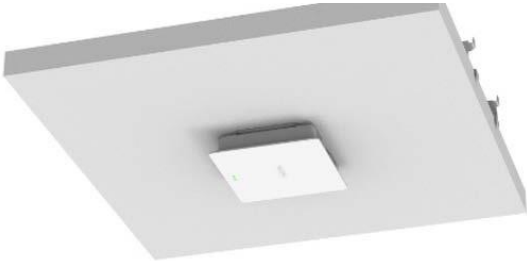
3.5.1 Monter tilgangspunktet, adapterplatene og monteringsbraketten

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
1	Utfør disse trinnene for å koble begge adapterplatene til monteringsbraketten: Rett inn adapterplaten slik at bolthodene er på samme overflate som de fire nøkkelhullskruehodene som er festet til monteringsbraketten. Plasser boltene gjennom ett sett med ytre hull på braketten.	 Skyv gjennom hullene 
2	Juster siden av monteringsbraketten med den rektangulære utskjæringen med kontakten på baksiden av AP-en. Monter de fire nøkkelhullskruehodene på monteringsbraketten i de fire nøkkelhullene på baksiden av AP-en. Skyv monteringsbraketten mot kontaktene på AP. Du hører en «klikk»-lyd når braketten er forsvarlig festet til AP-en.	
3	Klargjør og monter AP-en på takflisen.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
	Hent flisen du ønsker å montere AP-en på. Plasser monteringsskinnen på den ferdige siden av flisen. Juster midten av monteringsskinnen med midten av flisen. Bruk skinnen som mal, mål flisen og merk av et X på overkanten av flisen. Sørg for at siden av monteringsskinnen merket (kabeltilgang / fluktuerende montering) vender mot deg. Mål flisen og merk av midtpunktene på kanten av den lange siden av flisen. Plasser merker på flisen i hullene merket B på monteringsskinnen. Plasser et merke på flisen over kabeltilgangspilen 1 tomme over kanten av monteringsskinnen.	
4	Fjern festeskinnen Med den ferdige siden av takflisen vendt mot deg, bruker du boret og 1/4 tommer bor til å bore fire hull der du merket B-hullene i de forrige trinnene. Bruk merkene du laget i trinn 3 som midtpunkt, og bruk en hullsag på 1 tomme til å bore ut et hull på 1 tomme i flisen. Dette hullet er for å føre ethernet-/LAN-kabelen gjennom taket til AP-en.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
5	Påfør silikonlim på den indre ringen (der maljen berører takflisen) på begge maljene. Påfør silikonlim på hele området (se gul pil) av maljen.	
6	Sett maljene inn i hullet på 1 tomme i takflisen (sett maljene inn fra den uferdige siden av flisen).	
7	Plasser monteringskinnen på den uferdige siden av takflisen. Sørg for at kabeltilgangspilen på monteringskinnen peker mot 1 tommers hullet du boret for kablene. De fire 1/4 tommers hullene du boret, må være på linje med B-hullene i monteringskinnen.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
8	Koble monteringsbraketten og monteringskinnen til takflisen: Plukk opp monteringsbraketten og orienter den slik at den rektangulære utskjæringen på braketten er i samme retning som kabeltilgangspilene på monteringskinnen. Med adapterplatene festet til monteringsbraketten, setter du inn de fire boltene fra den ferdige siden av flisen gjennom de fire 1/4 tommers hullene i flisen og gjennom B-hullene i monteringskinnen.	
9	Fest AP-enheten og monteringskinnen til takflisen: Plasser en M6 × 1 mutter på hver av boltene fra adapterplaten som stikker gjennom hullene i monteringskinnen. Stram mutrene nok til å feste adapterplatene flatt og tett mot flisen. Ikke stram mutrene for mye, det kan ødelegge flisen.	
10	For å feste mutrene, plasser en skyvemutter over hver av boltene og skyv ned til den sitter på toppen av hver mutter. Du kan gjøre dette for hånd eller bruke et verktøy, for eksempel en tang eller en åpen skiftenøkkel.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
11	Før LAN-kabelen fra taket gjennom hullet på innsiden av takflisen. Koble kabelen til AP LAN RJ-45-porten. Det gir strøm til AP-en og lyser opp lysdiodene på forsiden av AP-en (hvis den andre enden av ethernet-kabelen er koblet til en strømforsynt synkroniseringsenhet).	
12	Når LAN-kabelen er tilkoblet, plasserer du flisen i taket. Merk: Du kan nå fjerne og feste AP-en på nytt uten å fjerne flisen ved å skyve AP-en horisontalt i motsatt retning av lysdiodene. Fest AP-en igjen ved å sette de fire små skulderskruene på monteringsbraketten inn i nøkkelhullene på AP-en og skyve AP-en mot lysdiodene. Du hører en klikkelyd når AP-en er festet til monteringsbraketten. Bytt ut andre tilstøtende fliser om nødvendig.	

Tabell 16: Trinnvis veiledning – slik monteres tilgangspunktet under takflisen

3.6 Montering under takflis (med pyntedeksel) i

Du kan montere SMART HOPPING® 2.0 AP under en takflis og plassere et pyntedeksel rundt AP-en for å skjule eksponerte kabler. Se listen over nødvendige deler i tabell 17 nedenfor.

Merknad Veggankere og #6 1,25 tommers selvskruende skruer er inkludert i AP.
Disse brukes ikke i denne festemetoden.

Påkrevde deler		
Illustrasjon	Delnavn	Antall
94100009: SH2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz inkluderer følgende:		1
	Tilgangspunkt	1
	Monteringsbrakett	1
	Veggankere	2
	#6 1,25 tommers selvskruende skruer	2
	Malje (inkludert i settet)	1
94100012: SH2.0 ¹ rammeskinne inkluderer følgende:		1
	Monteringsskinne	1
	M6 trykkmutter	4
	M6 × 1 mutter	4
	Adapterplater	2
94100014: SH2.0 deksel inkluderer følgende:		1
	pyntedeksel	1
	M3 × 0,5 × 8 maskinskruer	2

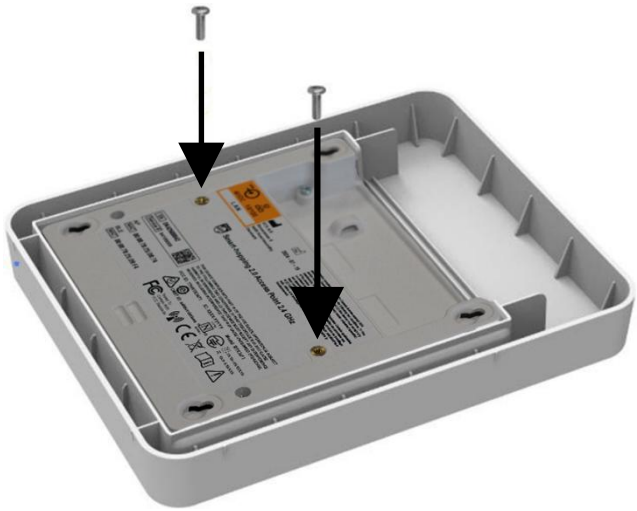
Tabell 17: Nødvendige deler for montering under takflis med pyntedeksel

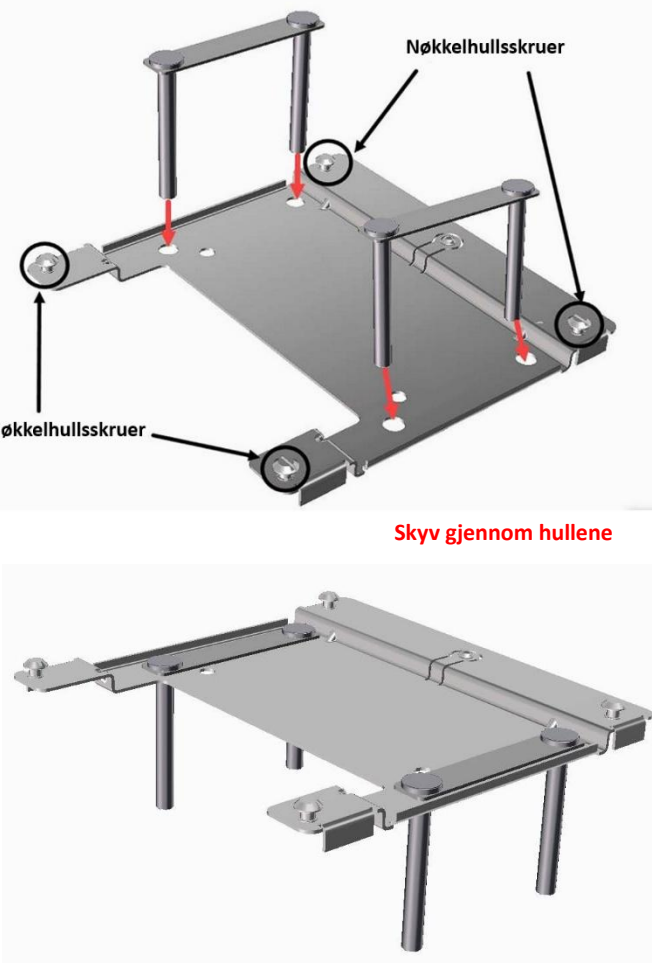
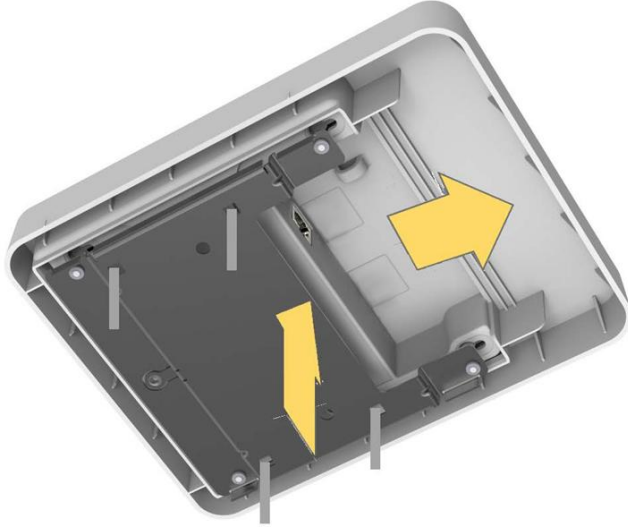
Påkrevd verktøy:

- Målebånd
- Boremaskin
- 1/4 tommer drill
- Hullsagbit på 1 tomme
- Tang (eller skiftenøkkel)
- Stjerneskrutrekker
- T-8 torx driver
- Silikonlim
- Markør

3.6.1 Monter pyntedekselet og fest adapterplatene til monteringsbraketten

Tabell 18 nedenfor viser trinn for trinn hvordan du monterer SMART HOPPING® 2.0 AP med pyntedeksel under en takflis.

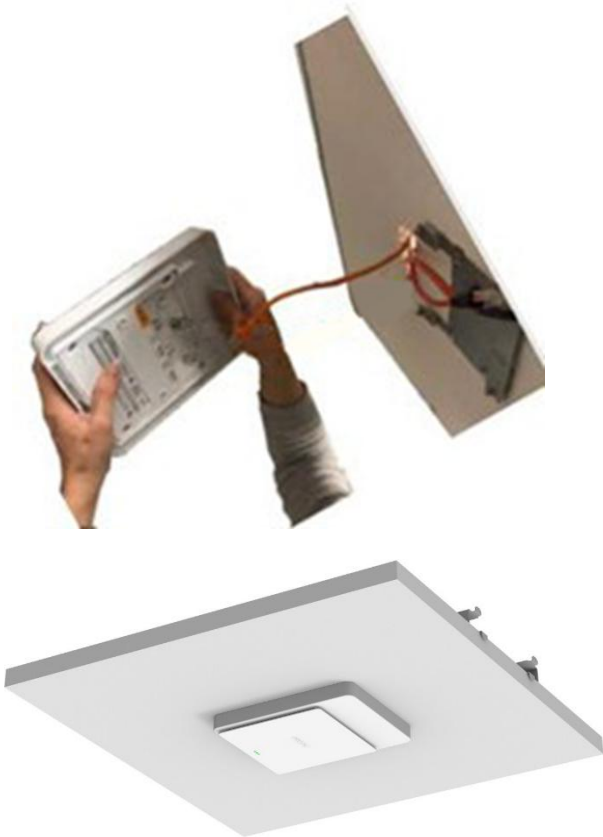
Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
1	Fest AP-en til pyntedekselet ved hjelp av de to M3 × 0,5 × 8-skruene. Plasser AP-en med forsiden ned. Plasser pyntedekselet over AP-en. Sørg for at de to hullene i pyntedekselet er på linje med de tilsvarende hullene i AP-en. Fest AP-en til pyntedekselet ved å skru inn de to M3 × 0,5 × 8-maskinskruene i hullene i pyntedekselet og inn i AP-en.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
2	Utfør disse trinnene for å koble begge adapterplatene til monteringsbraketten: Rett inn adapterplaten slik at bolthodene er på samme overflate som de fire nøkkelhullskruehodene som er festet til monteringsbraketten. Plasser boltene gjennom ett sett med ytre hull på braketten.	
3	Juster siden av monteringsbraketten med den rektangulære utskjæringen med kontakten på baksiden av AP-en. Monter de fire nøkkelhullskruehodene på monteringsbraketten i de fire nøkkelhullene på baksiden av AP-en. Skyv monteringsbraketten mot kontaktene på AP. Du hører en «klikk»-lyd når braketten er forsvarlig festet til AP-en.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
4	Velg takflisen du ønsker å montere AP-en på. Plasser monteringskinnen på den ferdige siden av flisen. Juster midten av monteringskinnen med midten av flisen. Bruk skinnen som mal, mål flisen og merk av et X på overkanten av flisen. Sørg for at siden av monteringskinnen er merket: Kabeltilgang Montering nedenfra vender mot deg. Plasser merker på flisen i hullene merket B på monteringskinnen. Plasser et merke på flisen over kabeltilgangspilen 1 tomme over kanten av monteringskinnen.	
5	Fjern festeskinen Med den ferdige siden av takflisen vendt mot deg, bruker du boret og 1/4 tommers bor til å bore fire hull der du merket B-hullene i de forrige trinnene. Bruk merkene du laget i trinn 4 som midtpunkt, og bruk en hullsag på 1 tomme til å bore ut et hull på 1 tomme i flisen. Dette hullet er for å føre ethernet-/LAN-kabelen gjennom taket til AP-en.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
6	Påfør silikonlim på den indre ringen (der maljen berører takflisen) på begge maljene. Påfør silikonlim på hele området (se gul pil) av maljen.	
7	Sett maljene inn i hullet på 1 tomme i takflisen (sett maljene inn fra den uferdige siden av flisen).	
8	Plasser takflisen på en flat overflate med den uferdige siden av flisen vendt mot deg. Plasser monteringsskinnen på den uferdige siden av takflisen. Sørg for at kabeltilgangspilen på monteringsskinnen peker mot 1 tommers hullet du boret for kablene. De fire 1/4 tommers hullene du boret, må være på linje med BC - hullene i monteringsskinnen.	

Trin n	Beskrivelse	Illustrasjon
9	Koble monteringsbraketten og monteringskinnen til takflisen: Plukk opp monteringsbraketten og orienter den slik at den rektangulære utskjæringen på braketten er i samme retning som kabeltilgangspilene på monteringskinnen. Med adapterplatene festet til monteringsbraketten, setter du inn de fire boltene fra den ferdige siden av flisen gjennom de fire 1/4 tommers hullene i flisen og gjennom B-hullene i monteringskinnen.	
10	Fest AP-enheten og monteringskinnen til takflisen: Plasser en M6 × 1 mutter på hver av boltene fra adapterplaten som stikker gjennom hullene i monteringskinnen. Stram mutrene nok til å feste adapterplatene flatt og tett mot flisen. Ikke stram mutrene for mye, det kan ødelegge flisen.	
11	For å feste mutrene, plasser en skyvemutter over hver av boltene og skyv ned til den sitter på toppen av hver mutter. Du kan gjøre dette for hånd eller bruke et verktøy, for eksempel en tang eller en åpen skiftenøkkel.	

Trinn	Beskrivelse	Illustrasjon
12	Trekk LAN-kabelen gjennom hullet på 1 tomme på den uferdige siden av takflisen, slik at kabelkontakten ender opp på den ferdige siden av flisen. Koble kabelen til AP LAN RJ-45-porten. Det gir strøm til AP-en og lyser opp lysdiodene på forsiden av AP-en (hvis den andre enden av ethernet-kabelen er koblet til en strømforsynt synkroniseringsenhet).	
13	Når LAN-kabelen er tilkoblet, plasserer du flisen i taket. Bytt ut andre tilstøtende fliser om nødvendig. Merk: Du kan nå fjerne og feste AP-en på nytt uten å fjerne flisen ved å skyve AP-en horisontalt i motsatt retning av lysdiodene. Fest AP-en igjen ved å sette de fire små skulderskruene på monteringsbraketten inn i nøkkelhullene på AP-en og skyve AP-en mot lysdiodene. Du hører en klikkelyd når AP-en er festet til monteringsbraketten.	

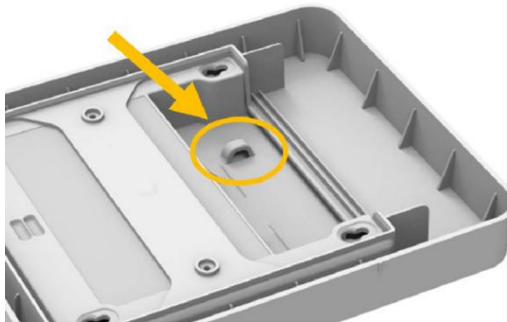
Tabell 18: Trinnvis veiledning – slik monteres tilgangspunktet med pyntedeksel under takflisen

3.7 Montering av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt med et festemontering (valgfritt)

I tillegg til (ikke som erstatning for) noen av de andre installasjonsalternativene som er beskrevet i denne delen, kan du legge til en tjoring fra tjoringspunktet på AP-en til en permanent bygningsstruktur for ekstra sikkerhet (der lokale bygningskoder krever denne typen installasjon [for eksempel jordskjelvutsatte områder]).

Merknad Du må koble den andre enden av tjoringen til en stabil del av bygningsrammen.

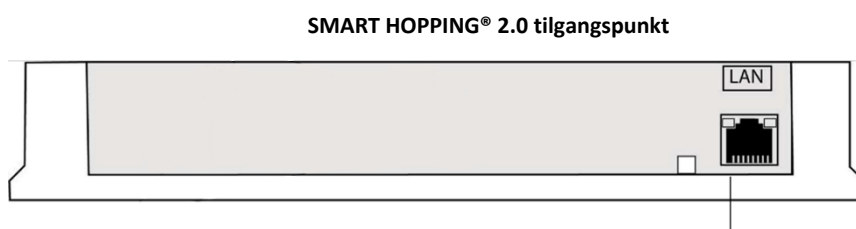
Utfør disse trinnene som er skissert i tabellen nedenfor før du bytter ut takflisen på takrammekonstruksjonen, eller før du fester AP-en på en vegg:

Det er et tjoringspunkt på AP-huset for å muliggjøre tjoring til andre permanente strukturer. Bruk en 18-gauge galvanisert ståltråd. Sørg for at tjoringen overholder nasjonale og lokale byggestandarder. Tre ledningen gjennom tjoringspunktet i AP-huset. Tjoringskabelen må ha tre tette dreininger av ledningen innen 1,5 tommer fra enden av ledningen. Koble den andre enden av tjoringskabelen til en permanent konstruksjon i taket. Tjoringen kan festes til følgende: • Tømmer- eller metallstender • Blokkering festet til tre- eller metallramme • Kryssfiner som er tilstrekkelig festet til stolper av tre eller metall, armert betong eller armert murverk • Armert betong • Armert murverk	
--	--

3.8 Installasjonsprosedyre

Slik installerer du SMART HOPPING® 2.0 AP:

- Monter AP-en der de kan kommunisere med pasientovervåkningsenheter. Legg merke til disse retningslinjene når du installerer SMART HOPPING® 2.0 AP:
 - Du kan montere enhver SMART HOPPING® 2.0 AP som følger:
 - På en vegg, som beskrevet i underavsnitt 3.2 og i underavsnitt 3.3
 - Under et tak (montering i flukt med taket) som beskrevet i underavsnitt 3.4
 - Under et tak, som beskrevet i underavsnitt 3.5 og i underavsnitt 3.6
- Bruk en kategori 5e (eller bedre) UTP-kabel for å koble hver SMART HOPPING® 2.0 AP til SMART HOPPING® infrastruktur.
- Den totale lengden på UTP-kabelen fra SMART HOPPING® 2.0 AP til SMART HOPPING® synkroniseringsenhet til nettverkssvitsjen kan ikke overstige 100 m (328 fot).



Figur 5: SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt

Ethernet-grensesnitt til
SMART HOPPING®
synkroniseringsenhet

3.9 Oppstartssekvens for tilgangspunkt

Ved oppstart utfører SMART HOPPING® 2.0 AP en Power-on-Self-Test (POST) for å sikre at de grunnleggende komponentene er fullt funksjonelle.

Denne testen oppdager kritiske systemfeil. Etter hvert som testen fortsetter, vises systemets tilstand gjennom en rekke fargekombinasjoner på de fire lysdiodene på forsiden av AP-en. Alle fire LED-ene lyser GUL, strøm/synkroniserings-LED-en lyser GRØNT, nettverks- og radio-LED-ene blinker GRØNT, og den fjerde LED-en slås av (ikke opplyst) og indikerer riktig oppstart. Hvis en test mislykkes, blir lysdiodene stående i en tilstand som indikerer punktet der testen mislyktes. Når systemet overfører data, blinker radio- og nettverks-LED-ene på AP-en på og av når data overføres.

3.10 Konfigurasjonsinformasjon for tilgangspunkt

Se referanse nr. 2 for detaljer om konfigurasjon av SMART HOPPING® 2.0 AP-er.

4 Vedlikehold av SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt

Dette avsnittet beskriver prosedyrer og informasjon for vedlikehold av SMART HOPPING® 2.0 AP og inkluderer

- feilsøking av AP-en ved hjelp av lysdiodene
- bytte av AP-en
- bestilling av erstatningsenheter

4.1 Test og inspeksjon av tilgangspunkt

Fullstendige test- og inspeksjonsprosedyrer for AP-en er gitt i referanse nr. 2. Utfør disse prosedyrene når SMART HOPPING® 2.0 AP er installert og etter service på enheten.

4.2 Feilsøking av tilgangspunktet ved hjelp av lysdiodene

Se underavsnittet i 2.3.2 for informasjon om status-lysdiodene.

Du kan også se AP-LED-statusen fra nettsiden for **tilgangspunktkontrolleren**. Her kan du også konfigurere AP-lysdiodene til å være på eller av.

Hvis statuslysdiodene ikke fungerer som angitt, utfører du de aktuelle feilsøkingprosedyrene. Hvis du ikke kan løse problemet med lysdiodene, må du merke deg LED-belysningen og rekkefølgen på fargene, bytte ut enheten og returnere den defekte enheten til leverandøren med forklaringen på LED-sekvensen og fargene som vises. Se referanse nr. 2 for fullstendige AP-utskiftingsprosedyrer.

4.3 Bytte av tilgangspunktet

For å reparere en AP som ikke fungerer, må du bytte ut enheten. Individuelle AP-komponenter, PC-enheter eller underenheter er ikke tilgjengelige for kjøp.

Hvis en AP ikke fungerer som den skal, må du kontakte leverandøren for informasjon om bestilling av en erstatningsenhet og retur av den defekte enheten.

Når du bytter ut defekt utstyr på SMART HOPPING® infrastruktur, må du følge prosedyrene som er gitt i referanse nr. 2.

4.4 Reservedeler

For SMART HOPPING® 2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz kan du bestille følgende erstatningsdeler:

Vare	Delenummer
RTX3471 SH2.0 tilgangspunkt 2,4 GHz	94100009
SH2.0 rammeskinne ¹	94100012
SH2.0 pyntering	94100013
SH2.0 pyntedeksel	94100014

Tabell 19: Bestilling av reservedeler til tilgangspunkt