



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

Installationsanvisning

Varumärken

RTX och alla dess logotyper är varumärken som tillhör RTX A/S i Danmark.

Andra produktnamn som används i denna publikation anges endast i identifieringssyfte och är varumärken som tillhör respektive företag.

Ansvarsfriskrivning

Detta dokument och informationen i det tillhör RTX A/S i Danmark. Obehörig kopiering är inte tillåten. Informationen i detta dokument anses vara korrekt i skrivande stund. RTX A/S förbehåller sig rätten att när som helst ändra innehållet, kretsarna och specifikationerna.

Konfidentialitet

Detta dokument ska betraktas som konfidentiellt.

FCC-meddelande

Dessa enheter uppfyller kraven enligt del 15 i FCC:s regler (Federal Communications Commission).

Användningen är föremål för följande två villkor: (1) dessa enheter får inte orsaka skadliga störningar och (2) dessa enheter måste acceptera alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad funktion.

Enligt del 15.21 i FCC:s regler kan eventuella ändringar eller modifieringar av denna utrustning som inte uttryckligen godkänts av RTX A/S orsaka skadlig radiofrekvensstörning och ogiltigförklara din behörighet att använda denna utrustning.

Ansvarsfriskrivning

Informationen i detta dokument kan komma att ändras utan föregående meddelande. RTX A/S lämnar inga garantier av något slag med avseende på detta material, inklusive, men inte begränsat till, de underförstådda garantierna eller säljbarheten och lämpligheten för ett visst ändamål. RTX A/S accepterar inget ansvar för eventuella fel i detta dokument eller för indirekta skador eller följdskador i samband med tillhandahållande, utförande eller användning av detta material.

© 2025 RTX A/S, Denmark, alla rättigheter förbehållna

Stroemmen 6, DK-9400 Noerresundby

Danmark

Tel. +45 96 32 23 00

Fax +45 96 32 23 10

www.rtx.dk

Ytterligare information:

Ref: SHA, KMR, HDJ

Granskad av: BKI

Innehåll

1	Om dessa anvisningar	5
1.1	Målgrupp.....	5
1.2	Dokumentets indelning.....	5
1.3	Skrivregler om anmärkningar	5
1.4	Referenser.....	6
1.5	Termer och förkortningar	6
1.6	Dokumenthistorik	7
2	Översikt.....	8
2.1	Introduktion	8
2.2	Allmän beskrivning av SMART HOPPING® åtkomstpunkt	9
2.2.1	Monteringsalternativ för åtkomstpunkter	9
2.2.2	Strömkälla	10
2.2.3	Synkroniseringssignal	10
2.2.4	Trådlös klientmobilitet	10
2.2.5	Tekniska varningar	10
2.2.6	Uppdateringar av fast programvara	10
2.2.7	Hanteringsgränssnitt	11
2.2.8	Webbaserat gränssnitt	11
2.3	Anslutningar och statusindikatorer.....	12
2.3.1	SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunktsanslutningar	12
2.3.2	SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunktens statuslysdioder	13
2.4	Specifikationer	15
2.5	Beställningsinformation	17
2.6	Information om gällande föreskrifter	17
2.6.1	FCC-efterlevnad	17
2.6.2	Symboldefinitioner	18
3	Montera och installera SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten	21
3.1	Riktlinjer för placering av åtkomstpunkter	21
3.2	Montering av SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten på en vägg	22
3.2.1	Installation.....	23
3.3	Montering av SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten på en vägg (med kosmetiskt skydd)	26
3.3.1	Installation.....	27
3.4	Infälld takmontering (med kosmetisk ring).....	31
3.4.1	Nödvändiga material	31
3.4.2	Montera åtkomstpunkten, adapterplattorna, monteringsfästet och den kosmetiska ringen	32
3.5	Montera under takplattan	37
3.5.1	Montera åtkomstpunkten, adapterplattorna och monteringsfästet	38
3.6	Montera under takplattan (med kosmetiskt skydd).....	43
3.6.1	Montera det kosmetiska locket och fäst adapterplattorna på monteringsfästet	44
3.7	Montering av SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten med ett fästefäste (tillval)	50
3.8	Procedur för installation	51
3.9	Startsekvens för åtkomstpunkt.....	51
3.10	Information om konfiguration av åtkomstpunkt	51
4	Underhålla SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten	52
4.1	Test och inspektion av åtkomstpunkt	52
4.2	Felsökning av åtkomstpunkten med hjälp av dess lysdioder	52
4.3	Byte av åtkomstpunkt	52
4.4	Ersättningsdelar	52

Figurer

Figur 1: Infrastruktur för SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunkt	8
Figur 2: SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt	9
Figur 3: SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunktsanslutningar.....	12
Figur 4: Åtkomstpunktens statuslysdioder	13
Figur 5: SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt	51

Tabeller

Tabell 1: Stiftsignaler för Ethernet-gränssnitt för åtkomstpunkt.....	12
Tabell 2: Åtkomstpunktens statuslysdioder	14
Tabell 3: Specifikationer för SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt.....	16
Tabell 4: Artikelnummer och innehåll för SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt.....	17
Tabell 5: Monteringsstillbehör för SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt	17
Tabell 6: Regleringsinformation för SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt	17
Tabell 7: Symboldefinitioner för SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt	19
Tabell 8: Produktvarningar	20
Tabell 9: Obligatoriskt väggmonteringsmaterial	22
Tabell 10: Steg-för-steg-guide – hur du monterar åtkomstpunkten på en vägg.....	25
Tabell 11: Obligatoriskt väggmonteringsmaterial	26
Tabell 12: Steg-för-steg-guide – hur du monterar åtkomstpunkten med kosmetiskt hölje på en vägg	30
Tabell 13: Obligatoriska delar för infälld montering med kosmetisk ring.....	32
Tabell 14: Steg-för-steg-guide – infälld takmontering med kosmetisk ring.....	36
Tabell 15: Obligatoriska delar för montering under takplattan	37
Tabell 16: Steg-för-steg-guide – hur du monterar åtkomstpunkten under takplattan.....	42
Tabell 17: Obligatoriska delar för montering under takplattan med kosmetiskt hölje.....	43
Tabell 18: Steg-för-steg-guide – hur du monterar åtkomstpunkten med kosmetiskt hölje under takplattan	49
Tabell 19: Beställning av reservdelar för åtkomstpunkt	52

1 Om dessa anvisningar

Denna *installationsanvisning för SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunkt 2,4 GHz* ger fullständiga anvisningar och procedurer för installation av SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunkt 2,4 GHz. Detta avsnitt beskriver dokumentet och inkluderar:

- Målgrupp
- Dokumentets indelning
- Skrivregler om anmärkningar
- Relaterad dokumentation
- Terminologi

1.1 Målgrupp

Denna installationsanvisning är avsedd för utbildad servicepersonal som installerar SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunkt (AP) som en del av en övergripande SMART HOPPING®-implementering.

1.2 Dokumentets indelning

Informationen i dessa anvisningar är organiserad och presenteras enligt följande:

- *Översikt* i avsnitt 2 beskriver SMART HOPPING® 2.0 AP och hur den ger ett dubbelriktat dataflöde mellan informationscentrets server och patientövervakningsenheter.
- *Montera och installera SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunkt* i avsnittet 3 innehåller instruktioner för fysisk installation av SMART HOPPING® 2.0 AP, inklusive montering av AP på en vägg, i nivå med en takplatta, under en takplatta samt hängande montering.
- *Underhåll av SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunkt* i avsnitt 4 innehåller procedurer för att underhåll och felsökning av SMART HOPPING® 2.0 AP.

1.3 Skrivregler om anmärkningar

Den här guiden använder följande skrivregler om anmärkningar för att förmedla särskild information:

Varning	En varning uppmärksammar dig på ett potentiellt allvarligt resultat, en biverkning eller en säkerhetsrisk. Underlåtenhet att följa en varning kan leda till dödsfall eller allvarlig skada på användaren eller patienten.
Försiktighet	En försiktighetsuppmaning uppmärksammar dig på var särskild försiktighet är nödvändig för en säker och effektiv användning av produkten. Underlåtenhet att iaktta en försiktighetsuppmaning kan leda till smärre eller måttlig personskada eller skada på produkten eller annan egendom samt en eventuell risk för mer allvarliga skador.
Anmärkning	En anmärkning ger ytterligare information om produkten.

1.4 Referenser

Se dessa andra dokument för annan information om installationstjänster om SMART HOPPING®-infrastrukturen:

Referens	Dokumentnamn
1	<i>Installationsanvisning för SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunktsstyrenhet</i> – innehåller procedurer för den fysiska installationen och strömförsörjningen av SMART HOPPING® APC på platsen.
2	<i>Installations- och serviceanvisning för SMART HOPPING® 2.0-infrastruktur</i> – ger fullständig information och procedurer för att installera, konfigurera, sammankoppla och implementera SMART HOPPING®-infrastrukturen på platsen. Detta dokument innehåller riktlinjer för platsplanering, procedurer för användning av APC-kommandoraden och grafiska användargränssnitt, AP-konfigurationsprocedurer och distributionsprocedurer för den inbyggda APC- och AP-programvaran.
3	<i>Installationsanvisning för SMART HOPPING®-synkroniseringsenhet</i> – anger procedurer för att installera SMART HOPPING®-synkroniseringsenheten på platsen.
4	<i>Uppgraderingsanvisning för SMART HOPPING® 2.0</i> – ger anvisningar om uppgradering av SMART HOPPING®-infrastrukturen (AP och APC).

1.5 Termer och förkortningar

Termer/förkortningar	Beskrivning
Åtkomstpunkt (AP)	En SMART HOPPING®-komponent som ger dubbelriktad trådlös åtkomst till övervakningsnätverket för patientövervakningsenheter.
Åtkomstpunktsstyrenhet (APC)	En SMART HOPPING®-komponent som används för att hantera driften av åtkomstpunkterna. En APC väljs som ledande APC. Den ledande APC:n hanterar webbgränssnittet till systemet och sköter konfigurationen.
Åtkomstpunktsgrupp	En logisk gruppering av åtkomstpunkter. AP-medlemmar i samma AP-grupp ärver gemensamma konfigurationsinställningar (standard). Åtkomstpunktgrupper kartlägger ofta logiskt de kliniska enheterna där SMART HOPPING®-infrastrukturen installeras.
FCC	Federal Communications Commission (FCC)
Partner-APC	Konfigurerbart element inom en AP-grupp som används för att bestämma vilken APC som hanterar driften av AP-medlemmarna inom en viss AP-grupp.
Patientövervakningsenheter	Patientövervakningsenheter sänder fysiologiska vågformer och trender i realtid till informationscentret.
POST	Självtest vid uppstart
RF	Radiofrekvens
STP-kabel	Skärmad partvinnad kabel
SMART HOPPING®-infrastruktur	Eget trådlöst nätverk utformat för kontinuerlig övervakning som ger tvåvägskommunikation mellan patientövervakningsenheter och informationscentret.
SMART HOPPING® Infrastructure Service Tool (infrastruktursserviceverktyg)	Programvaran som används för att uppgradera SMART HOPPING® APC och AP verifierar att alla APC på nätverket är korrekt konfigurerade samt visar varnings- och felmeddelanden som kan användas för att felsöka eventuella konfigurationsfel som kan förekomma i SMART HOPPING®-nätverket. The SMART HOPPING® Infrastructure Service Tool kallas också för uppgraderingsverktyget. Detta verktyg kallades tidigare för Upgrade Wizard (uppgraderingsguide).
SMART HOPPING®-nätverk	Denna term avser hela SMART HOPPING®-nätverket. I en routad topologi inkluderar nätverket routrarna och alla sammankopplade databasdomäner och SMART HOPPING®-infrastrukturens trådlösa subnät.
Synkroniseringsenhet	SMART HOPPING® synkroniseringsenheten ger en nödvändig gemensam klocksignal för att synkronisera alla åtkomstpunkter i systemet. När patienter rör sig runt inom sjukhusets täckningsområde överlämnas deras överförda data från en åtkomstpunkt till en annan sömlöst utan avbrott eller dataförlust.

Termer/förkortningar	Beskrivning
System-ID	Konfigurerbart element i APC-konfigurationen som logiskt associerar AP och APC som arbetar inom samma SMART HOPPING® -infrastruktur.
Avbrottsfri strömförsörjning (UPS)	UPS-enheten ger reservström som skyddar mot avbrott i sjukhusets generatoromkopplingar samt kortvariga spänningsspikar i elnätet.
UTP-kabel	Oskärmad partvinnad kabel
VDC	Volt likström

1.6 Dokumenthistorik

Revision	Ansvarig	Datum	Kommentarer
1.0	HDJ/BKI	16 okt 2025	Första publicerade versionen.

2 Översikt

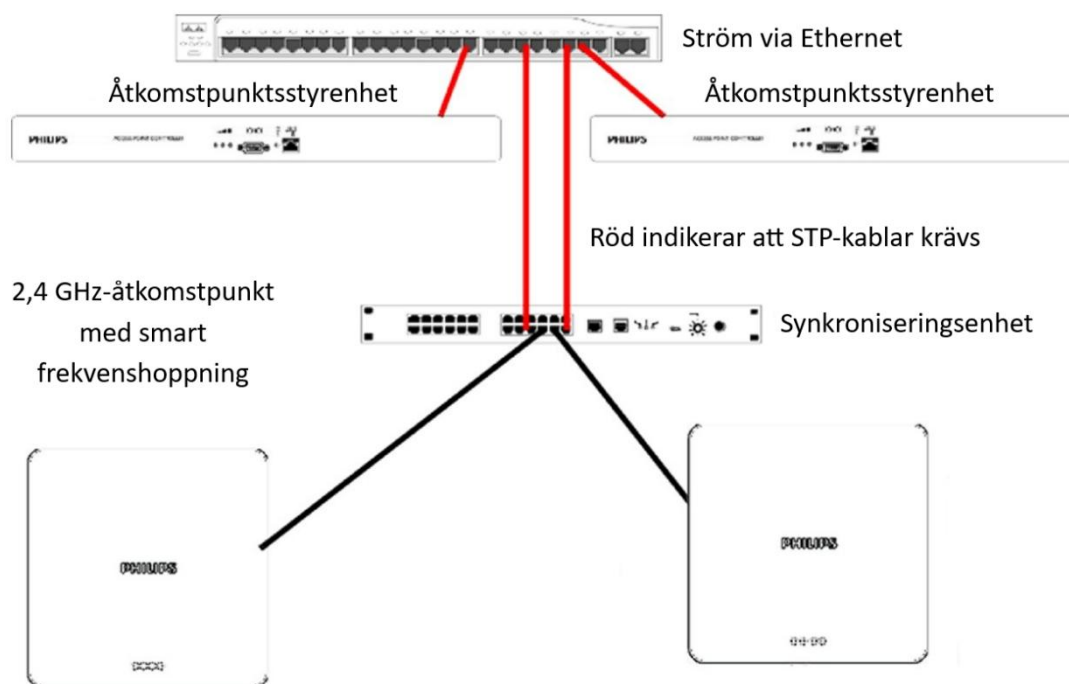
Detta avsnitt ger en översikt på hög nivå över SMART HOPPING® 2.0 AP inklusive:

- Introduktion i underavsnitt 2.1
- Allmän beskrivning av SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunkt i underavsnitt 2.2
- Anslutningar och statusindikatorer i underavsnitt 2.3
- Specifikationer i underavsnitt 2.4
- Beställningsinformation i underavsnitt 2.5
- Regulatorisk information i underavsnitt 2.6
- Varningar i underavsnitt 2.6.2.1

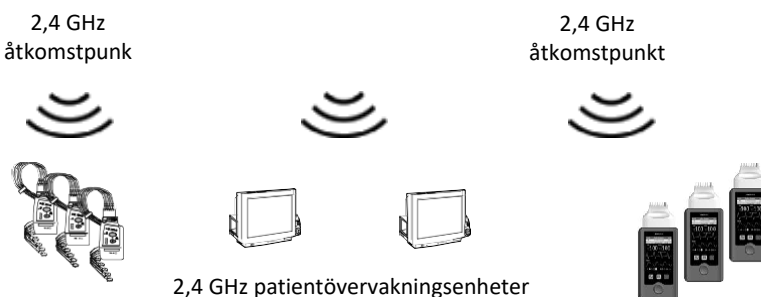
2.1 Introduktion

SMART HOPPING®-infrastrukturen använder en trådlös arkitektur som liknar ett mobilnät för att tillhandahålla tvåvägskommunikation mellan patientövervakningsenheter och informationscentrets server.

Med hjälp av det trådlösa protokollet SMART HOPPING® tillhandahåller SMART HOPPING®-infrastrukturen övervakningsmöjligheter för ambulatoriska patienter inom ett brett täckningsområde.



Figur 1: Infrastruktur för SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunkt

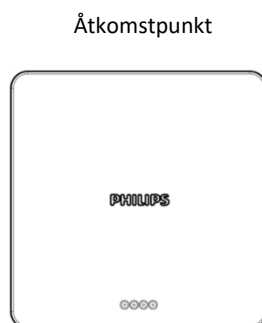


Du kan konfigurera APC för att kommunicera med SMART HOPPING® 2.0 AP. 2,4 GHz AP kan endast kommunicera med 2,4 GHz patientövervakningsenheter.

SMART HOPPING®-nätverket använder en kognitiv radio som känner av RF-miljön och anpassar sig till den. Dynamisk trådlös kanaltilldelning säkerställer bästa möjliga användning av tillgängligt trådlöst spektrum. SMART HOPPING®-infrastrukturen är utformad för att samexistera med andra 802.11 trådlösa distributioner.

2.2 Allmän beskrivning av SMART HOPPING® åtkomstpunkt

SMART HOPPING® 2.0 AP, som visas i figur 2, tillhandahåller en trådlös länk för att sända och ta emot data mellan patientmonitorer och Information Center-servern via SMART HOPPING®-infrastrukturen.



Figur 2: SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt

Varning	Montering av åtkomstpunkten måste utföras av kvalificerad personal, med certifierade ledare och i enlighet med de nationella bestämmelserna för elinstallationer. Åtkomstpunkten är en modulär antenninfrastruktur som består av en åtkomstpunkt som innehåller två interna antenner.
Anmärkning	Åtkomstpunktens effektiva räckvidd är vanligtvis 3,6 m. Åtkomstpunkten stöder upp till 18 patientövervakningsenheter. När övervakade patienter är ambulatoriska hanteras dataroaming sömlöst mellan de andra åtkomstpunkterna inom täckningsområdet. Åtkomstpunkten kan monteras på korridorväggar eller ovanför eller under takplattor.

2.2.1 Monteringsalternativ för åtkomstpunkter

Väggmonteringshårdvaran är av standardtyp. Det finns även alternativ för montering av åtkomstpunkter på takplattor (monterade på plattorna eller i nivå med plattorna). Artikelnumren för dessa alternativ är följande:

- **94100009:** RTX3471 SH2.0-åtkomstpunkt 2,4 GHz (inkluderar hårdvara för väggmontering)
 - **94100014:** SH2.0 kosmetiskt skydd (tillval)
- **94100009:** RTX3471 SH2.0 åtkomstpunkt 2,4 GHz monteringsalternativ för hårdvara:
 - Grundläggande takmontering – **94100012:** SH2.0 ramskena¹ med **94100014:** SH2.0 kosmetiskt skydd (tillval)
 - Infälld takmontering – **94100012:** SH2.0-ramskena¹ med **94100013:** SH2.0 kosmetisk ring

¹ Endast tillgängligt för den amerikanska och kanadensiska marknaden.

2.2.2 Strömkälla

SMART HOPPING® 2.0 AP får sin driftspänning på 48 VDC via Ethernet-kablaget från PoE via SMART HOPPING® synkroniseringsenhet. Åtkomstpunkten är inte utrustad med ett eluttag. Åtkomstpunkten genererar internt en mängd olika spänningar som används för dess interna komponenter.

2.2.3 Synkroniseringssignal

Åtkomstpunkten tar emot en synkroniseringssignal från ett nätverk av synkroniseringsenheter som gör det möjligt för en patientövervakningsenhet att överlämna data sömlöst mellan åtkomstpunkter inom täckningsområdet när en patient är ambulatorisk och att överföra data till informationscentrets server utan avbrott. Varje synkroniseringsenhet ger synkronisering för upp till 12 åtkomstpunkter. Synkroniseringssignalen distribuerar den gemensamma referensklocksignalen som behövs av SMART HOPPING®-infrastrukturen.

2.2.4 Trådlös klientmobilitet

SMART HOPPING®-infrastrukturen stöder sömlös roaming av trådlösa klienter inom täckningsområdet. Denna roaming åstadkommes via kommunikation mellan de trådlösa klienterna och åtkomstpunkterna enligt följande.

När en trådlös klient flyttas runt i en byggnad övervakar den automatiskt kvaliteten på den trådlösa länken till sin nuvarande åtkomstpunkt (och den upptäcker också närvaron av andra åtkomstpunkter). När kvaliteten börjar försämrats upprättar den trådlösa klienten automatiskt en ny anslutning till en annan åtkomstpunkt.

Patientövervakningsenheten förblir ansluten till två åtkomstpunkter under en begränsad tid och därmed tas samma data emot av dessa åtkomstpunkter. Under denna tid dirigeras information för rubrikkomprimering och andra data för anslutningen till den nya åtkomstpunkten.

En av de två åtkomstpunkterna släpper sedan radioupkopplingen. Om ett datapaket håller på att överföras när en överlämning sker återskapas paketet genom samarbete mellan de två åtkomstpunkterna.

Informationscentrets server tar emot ett oavbrutet flöde av kompletta IP-paket.

2.2.5 Tekniska varningar

Varje åtkomstpunkt är konfigurerad för att signalera varningsförhållanden som ses av ett centralt nätverkshanteringssystem. Åtkomstpunkten är konfigurerad för att skicka varningar vid fel. Varningarna skickas över SMART HOPPING® och Ethernet LAN-infrastrukturen till en övervakningsstation eller databasserver. Åtkomstpunkten skickar en varning om:

- Om dataförlusten överstiger det konfigurerade tröskelvärdet
- Den förlorar sin synkroniseringssignal

För små system som bara har en AP och ingen synkroniseringsenhet kan du konfigurera AP för att undertrycka förlusten av synkroniseringssignalvarning.

Anmärkning SMART HOPPING® APC tillhandahåller systemvarningar som förlust av synkronisering, hög dataförlust, AP-hårdvarufel och överkapacitet. När redundanta APC:er är installerade tillhandahåller APC en systemvarning för APC-hårdvara eller programfel.

2.2.6 Uppdateringar av fast programvara

Firmware på SMART HOPPING® 2.0 AP uppgraderas från uppgraderingsverktyget – för mer information, se referens nr. 2. AP-firmware-bilden finns i RTX Download Center.

2.2.7 Hanteringsgränssnitt

Åtkomstpunkten stöder hela utbudet av hanteringsgränssnitt via SMART HOPPING® APC. Dessa gränssnitt gör det också möjligt för dig att se status för åtkomstpunkt inklusive följande information:

- Systemkonfiguration, till exempel version av inbyggd programvara
- Anslutningsinformation, till exempel antal mottagna och skickade paket och antal fel
- Vågformsinformation, till exempel totalt antal sekunder av data som skickats och förlorats

Åtkomstpunktstatistiken kan läsas av fjärrenheter (t.ex. ett centralt nätverkshanteringssystem) med hjälp av Scalable Node Address Protocol (SNAP).

2.2.8 Webbaserat gränssnitt

Du kan visa följande statusobjekt med hjälp av det webbaserade gränssnittet för APC:

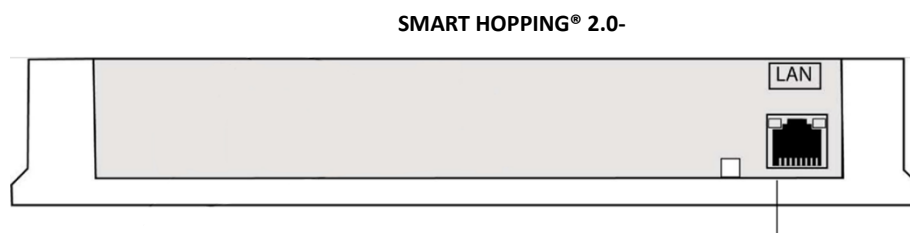
- | | |
|-----------------|--------------------|
| • AP-namn | • Subnätmask |
| • Fysisk adress | • Standard-gateway |
| • Partner-APC | • AP-typ |
| • IP-adress | |

Åtkomstpunkten har ett eget webbaserat gränssnitt där du kan visa och konfigurera följande:

- | | |
|--------------------|--|
| • Status | • Syslog (senaste 100 eller senaste 1 000 000 poster (Syslog all)) |
| • lighttpd-fellogg | • lighttpd-åtkomstlogg |
| • Ändra lösenord | • Multicast |

2.3 Anslutningar och statusindikatorer

Figur 3 nedan visar kontakterna på åtkomstpunkten:



Figur 3: SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunktsanslutningar

Ethernet-gränssnitt som ansluter till
SMART HOPPING®
synkroniseringsenhet

2.3.1 SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunktsanslutningar

Observera följande kontakter på SMART HOPPING® AP:

- **Ethernet-gränssnitt (LAN)** – AP tillhandahåller ett 100-Base-T Ethernet-gränssnitt med en RJ45-kontakt för att ansluta AP till SMART HOPPING® synkroniseringsenhet.

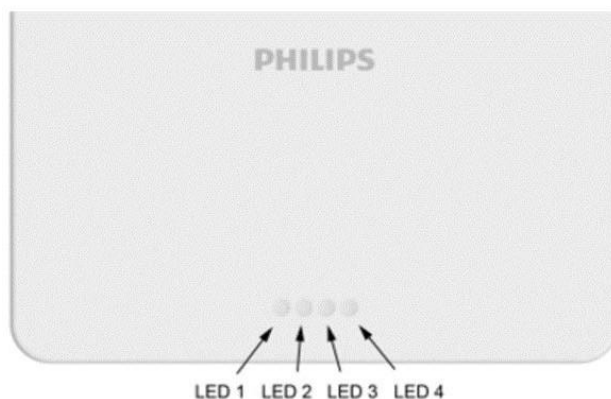
AP Ethernet-gränssnittet tillhandahåller datakommunikation till och från informationscentret över SMART HOPPING® LAN-infrastrukturen. Det presenterar också de ström- och synkroniseringssignaler som krävs av åtkomstpunkten. Synkroniseringssignalen är överlagrad på strömförsörjningsspänningen. Tabell 1 nedan listar stiftsignalerna för AP Ethernet-gränssnittet.

Stift	Signalbeskrivning
1	Sändarpar (TX+) ledare, kan ta emot PoE
2	Sändpar (TX-) ledare, kan ta emot PoE
3	Mottagarpar RX+ ledare, kan ta emot PoE
4	+ 48 VDC ström och synkronisering
5	+ 48 VDC ström och synkronisering
6	Mottagarpar RX- ledare, kan ta emot PoE
7	0 V strömretur
8	0 V strömretur

Tabell 1: Stiftsignaler för Ethernet-gränssnitt för åtkomstpunkt

2.3.2 SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunktens statuslysdioder

När du slår på SMART HOPPING® 2.0 AP kör den ett självtest vid uppstart (POST). Under POST blinkar och lyser lysdioderna kontinuerligt (GULT) för att indikera korrekt uppstart. Därefter lyser påsättningslysdioden (GRÖNT) kontinuerligt för att indikera att 48 VDC-ström och synkroniseringssignal levereras, och de andra två (GULA) lysdioderna ändrar färg (eller släcks), beroende på status för AP. Tabell 2 nedan sammanfattar status för AP-lysdioderna:



Figur 4: Åtkomstpunktens statuslysdioder

LED1 – Ström/Synk	LED2 – Nätverk	LED3 – Radio	LED4	Status
Grön 	Blinkande grönt 	Blinkande grönt 	Av 	Ström/synk, nätverk och radio fungerar korrekt.
Blinkande grönt 	Blinkande grönt 	Blinkande grönt 	Av 	Åtkomstpunkten har förlorat fjärrsynkronisering. Kontrollera anslutningen och funktionaliteten för synkroniseringsenheterna som är anslutna uppströms den direkt anslutna synkroniseringsenheten.
Grön 	Blinkande grönt 	Blinkande gult 	Av 	Ström/synk, nätverk och radio fungerar korrekt.
Grön 	Blinkande grönt 	Blinkande rött 	Av 	Ström/synk och nätverk fungerar korrekt. Det finns ett problem med radion. Bekräfta korrekt drift av åtkomstpunkten genom att starta om åtkomstpunkten. Byt ut åtkomstpunkten om radiolysdioden inte blinkar grönt efter en omstart (normal drift för åtkomstpunkten).
Gul 	Gul 	Gul 	Gul 	Lysdioder som visas under åtkomstpunktens initiala POST och i det sekundära steget av

LED1 – Ström/Synk	LED2 – Nätverk	LED3 – Radio	LED4	Status
				uppstart.
Gul 	Gul 	Gul 	Av 	Åtkomstpunkten är inte registrerad till någon APC. Kontrollera nätverksanslutningen från åtkomstpunkten till APC. Grundläggande SMART HOPPING®-nätverksupptäckt använder sändning för lager 2-distributioner och multicast för lager 3-distributioner.
Blinkande rött 	Blinkande grönt 	Blinkande grönt 	Av 	Åtkomstpunkten har förlorat lokal synkronisering (inga synkroniseringspulser). Kontrollera anslutningen och funktionaliteten för den direkt anslutna synkroniseringsenheten.
Röd 	Av 	Av 	Av 	Om åtkomstpunkten är i detta tillstånd i mer än 5 sekunder, indikerar detta att åtkomstpunkten har ström men har ett hårdvarufel i ett annat område. Byt ut åtkomstpunkten.
Blinkande rött 	Blinkande rött 	Blinkande rött 	Av 	Hårdvaru-POST-fel (det finns ett problem med en eller flera av följande komponenter: DRAM, flashminne, CPU, radio, LAN-gränssnitt). Byt ut åtkomstpunkten.
Av 	Av 	Av 	Av 	Vid normal drift stängde APC-webbsidans konfiguration av lysdioderna. Om lysdioderna inte har konfigurerats av, får åtkomstpunkten ingen ström. Bekräfta att PoE-switchporten är aktiverad och skickar ström. Kontrollera anslutningen från åtkomstpunkten (genom synkroniseringsenheten) till PoE-switchen.
Blå 	Av 	Av 	Av 	Servicehändelse pågår: åtkomstpunkten tar emot ny firmware. Systemet fortsätter att fungera normalt. När nedladdningen är klar måste åtkomstpunkter startas om för att acceptera den nya bilden. Detta kan hanteras av SMART HOPPING® Infrastructure Support Tool.
Blå 	Blå 	Blå 	Blå 	Åtkomstpunkten kunde inte starta sin firmware eller förlorade strömmen under uppstart. Åtkomstpunkten börjar använda sin senast kända giltiga firmware-bild. Kontrollera kompatibiliteten och kör om uppgraderingsverktyget eller byt ut åtkomstpunkten.

Tabell 2: Åtkomstpunktens statuslysdioder

2.4 Specifikationer

Specifikation	Värde
Fysisk:	
Chassi (endast) mått (H x B x L)	30 mm x 163 mm x 163 mm
Vikt med interna antenner	<600 g (<1,32 lb)
Monteringsalternativ	• Vägghöjning (standard) • Vägghöjning med kosmetiskt hölje • Infälld takhöjning med kosmetisk ring • Höjning under takplattan • Höjning under takplattan med kosmetiskt skydd
Miljö:	
Drifttemperatur	0 till +55 °C
Förvaringstemperatur	-40 till +60 °C
Luftfuktighet (drift)	< 95 % RH vid 40 °C icke-kondenserande
Luftfuktighet (förvaring)	< 90 % RH vid 60 °C icke-kondenserande
Höjd	Drift och förvaring upp till 3 000 m
Elektrisk:	
Ström (ingång)	48 VDC nominell (37-57 VDC) 8 watt, 287 mA (AP)
Strömdetektering	Automatisk avkänning PoE, kompatibel med 802.3af och 802.3at (typ 1)
LED-indikatorer	Fyra lysdioder för: • Ström/Synk • Nätverk • Radiofunktion • Framtida användning
SMART HOPPING®-radio:	
SMART HOPPING®-antennens frekvensområde	2 400 – 2 483,5 MHz ISM-band
Antenntyp	SMART HOPPING® dubbla interna antenner
RF-diversitet	Använder två antenner och väljer antennen med den bästa signalen
Frekvensdiversitet	Dynamisk, väljer RF-kanaler för bästa signal
Äldre läge (SMART HOPPING® 1.0):	
Kanalseparation	1,728 MHz
Modulering	GFSK
Uteffekt	• EU, AUS, NZ: 7,0 (±1,5) dBm • Japan, Kina: 8,5 (±1,5) dBm • Kanada, USA: 17,0 (±1,5) dBm
Antennförstärkning	3 dBi
Typer av tidsluckor som stöds	Enkel eller dubbel/lång
Totalt antal tillgängliga tidsluckor	32
Tidsluckor tilldelade för trådlösa	18

Specifikation	Värde
klienter Tidsluckor tilldelade för roaming	14
Avancerat läge:	
Kanalseparation	1,728 MHz
Modulering	PI/2-DBPSK, PI/4-DQPSK
Uteffekt	- EU, AUS, NZ: 7,0 (±1,5) dBm - Japan, Kina: 8,5 (±1,5) dBm - Kanada, USA: 17,0 (±1,5) dBm Anmärkning: Maximal toppeffekt
Antennförstärkning	3 dBi
Typer av tidsluckor som stöds	Enkel
Totalt antal tillgängliga tidsluckor	32
Tidsluckor tilldelade för trådlösa klienter Inga fjärrantennor anslutna	18
Tidsluckor tilldelade för roaming	14
Elinstallation:	
Brandsäkerhet	SMART HOPPING® 2.0 AP är godkända för användning i "övriga utrymmen för ventilationsluft (plenum)" enligt NFPA70: 2011, artikel 300.22. Anmärkning: Termen "plenum", så som den används i artikel 300.22 avsnitt C, överensstämmer med användningen av termen "plenum" i NFPA 90A-2009 (Standard för installation av luftkonditionerings- och ventilationssystem) och andra tekniska regelverk där plenum används för returluft, samt i vissa andra luftbehandlingsutrymmen. Området ovanför sänkta tak är ett exempel på plenumutrymme.
Gränssnittsanslutningar:	
LAN-ingång (data): En port ethernet 10/100 Base-T (100 Mbps-anslutningar måste vara full duplex)	RJ45 hona Anmärkning: - SMART HOPPING® 1.0 AP-enheter kräver en switchportsanslutning på 100 Mbps/full duplex - SMART HOPPING® 2.0 AP-enheter kräver att switchportens hastighet och duplex ställs in för automatisk förhandling
LAN-kabel till nätverksswitch	CAT-5e (eller högre) med en längd på upp till 100 m.

Tabell 3: Specifikationer för SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt

2.5 Beställningsinformation

Artikel	Delnummer	Innehåll
RTX3471 SH2.0-åtkomstpunkt 2,4 GHz	94100009	AP, väggankare, #6 1,25-tums självgängande skruvar, monteringsfäste och genomföringar (2)

Tabell 4: Artikelnummer och innehåll för SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt

Monteringsalternativ	Delnummer
SH2.0 Ramskena ¹	94100012
SH2.0 Tätningsring (kosmetisk)	94100013
SH2.0 Täckkåpa (kosmetisk)	94100014

Tabell 5: Monteringsstillbehör för SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt

2.6 Information om gällande föreskrifter

Beskrivning	Delnummer	FCC ID	IC ID	CMIIT	TELEC ID	Modellnr	Programvara
SMART HOPPING® 2.0 åtkomstpunkt 2,4 GHz	94100009	T7H-RTX3471	Ännu ej fastställt	Ännu ej fastställt	Ännu ej fastställt	RTX3471	Ännu ej fastställt

Tabell 6: Regleringsinformation för SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt

2.6.1 FCC-efterlevnad

Denna enhet uppfyller del 15 av FCC-reglerna. Användningen är föremål för villkoret att denna enhet inte orsakar skadliga störningar.

Denna utrustning uppfyller FCC:s gränser för RF-strålningsexponering som anges för en okontrollerad miljö. Denna utrustning bör installeras och användas med ett avstånd på minst 20 cm mellan strålningskällan och kroppen.

2.6.2 Symboldefinitioner

Tabell 7 visar och förklarar de symboler som finns på hårdvaran för SMART HOPPING® 2.0 AP:

Symbol	Beskrivning
	Philips sköldformade logotyp
	Juridisk information om tillverkaren
	Tillverkningsland och tillverkningsdatum
	Testad och godkänd enligt FCC-standarder
	Icke-joniserande strålning
	Innehåller delar som du inte får slängas i vanligt avfall utan måste återvinnas eller hanteras som kemiskt avfall. Kassera i enlighet med de lokala reglerna.
	Testad och godkänd enligt tillämpliga NRTL-säkerhetsstandarder
	Testad och godkänd enligt ACMA-standarder
	Uppfyller kraven enligt China RoHS
	Testad och godkänd i enlighet med japanska TELEC-standarder T: ID för telekommunikationsgodkännande (ännu ej fastställt) R: ID för radiogodkännande (ännu ej fastställt)
	ID för godkännande i USA (T7HRTX3471)
	ID för godkännande i Kanada (ännu ej fastställt)
	ID för godkännande i Kina (ännu ej fastställt)

Symbol	Beskrivning
	Se bruksanvisningen
	Se varningar i Tabell 8 nedan
	Serienummer (PHYWWNNNNN)
	Åtkomstpunktens MAC-adress (maskinens åtkomstkod) (MMMMMMMMMMMMM)
	MAC-adress för BLE-antenn (MMMMMMMMMMMMM)
	Servicenummer (94100009)
	Nominell strömingång, DC (48 VDC)
	10/100 Base-T RJ-45 LAN-anlutning
	Lokal nätverksanslutning
	2D-streckkod som inkluderar följande: - Serie- och servicenummer - AP MAC - BLE MAC-adress

Tabell 7: Symboldefinitioner för SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt

2.6.2.1 Varningar

Se tabell 8 nedan för produktvarningar:

	Varningar Se bruksanvisningen. Denna produkt kan exponera dig för kemikalier, inklusive bly och blyföreningar, som enligt delstaten Kalifornien är kända för att orsaka cancer. För mer information, gå till www.P65Warnings.ca.gov. Engångsartikel (produkten kan inte repareras): • Tvätta händerna efter användning, använd handskar då det är möjligt och undvik att äta samtidigt som du hanterar produkten. Denna enhet uppfyller del 15 av FCC-reglerna. Användningen är föremål för följande två villkor: • Att denna enhet inte får orsaka skadliga störningar • Denna enhet måste acceptera alla mottagna störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad funktion.
---	---

Tabell 8: Produktvarningar

3 Montera och installera SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten

Detta avsnitt innehåller procedurer för hur du fysiskt installerar SMART HOPPING® 2.0 AP och inkluderar:

- *Riktlinjer för placering av åtkomstpunkter i 3.1*
- *Montering av SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten på en vägg i 3.2*
- *Montering av SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten på en vägg (med kosmetiskt skydd) i 3.3*
- *Infälld takmontering (med kosmetisk ring) i 3.4*
- *Montering under takplattan i 3.5*
- *Montera under takplattan (med kosmetiskt skydd) i 3.6*
- *Montering av SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten med fästrem (tillval) i 3.7*
- *Installationsprocedur i 3.8*
- *Startsekvens för åtkomstpunkt i 3.9*
- *Information om konfiguration av åtkomstpunkt i 3.10*

3.1 Riktlinjer för placering av åtkomstpunkter

Observera följande viktiga riktlinjer när du placerar ut SMART HOPPING® 2.0 AP:

- Tänk på byggnadskonstruktionen när du placerar åtkomstpunkter för att ta hänsyn till störningar från keramiska väggplattor, blybelagda väggar, hisschakt, förstärkta fönster och andra hinder som kan orsaka signalförsämring.
- Placera åtkomstpunkter på platser där det inte finns mer än en vägg mellan åtkomstpunkten och täckningsområdet.
- Se till att täckningsområdet inkluderar badrum, korridorer och fönster.
- Åtkomstpunktens (interna) antenner måste vara mer än 10 cm från metallkonstruktioner. Om antennerna är för nära strukturen kan antennens prestanda försämrast.
- Åtkomstpunkter får inte placeras närmare än 1 m från andra åtkomstpunkter för att förhindra signalöverbelastning.
- Varje SMART HOPPING® 2.0 AP kräver en 100 Mbps full duplex switchportanslutning.
- Försök att undvika att placera åtkomstpunkter nära andra elektriska enheter (utgångslampor, armaturer, högtalare m.m.). Enheter som förkopplingsdon till lysrör kan skapa betydande störningar som kan påverka systemets prestanda.
- Vid installation av ett SMART HOPPING®-nätverk kräver RTX att följande LAN-kablar är STP-kablar:
 - Kablar som ansluter switchen till APC
 - Kablar som ansluter switchen till synkroniseringsenheterna (som ansluter till åtkomstpunkterna)

Varning Kvalificerad personal måste montera åtkomstpunkterna och använda certifierade ledare och följa de nationella och lokala bestämmelserna för elinstallationer.

Alla SMART HOPPING®-enheter är endast avsedda för inomhusbruk.

Försiktighet Se till att du isolerar åtkomstpunkten och alla öppningar runt den på ett korrekt sätt (använd till exempel brandtättningsbrickor) vid montering av en åtkomstpunkt i ett utrymme med luftplenum.

Montera inte en AP på väggen eller i ett område som innehåller ett luftplenum.

3.2 Montering av SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten på en vägg

Du kan montera SMART HOPPING® 2.0 AP på en vägg med hjälp av monteringssskruvarna och skruvankarna som medföljer AP. Vi rekommenderar att du monterar AP:n högt upp på väggen så nära taket som möjligt. Tabell 9 nedan listar de delar som krävs för att montera SMART HOPPING® 2.0 AP på en vägg:

Obligatoriska delar		
Illustration	Delnamn	Antal
94100009: SH2.0-åtkomstpunkt 2,4 GHz – inkluderar följande:		1
	Åtkomstpunkt	1
	Monteringsfäste	1
	Väggankare	2
	#6 1,25-tums självgående skruvar	2
	Genomföring (ingår i kittet)	1

Tabell 9: Obligatoriskt väggmonteringsmaterial

Nödvändiga verktyg:

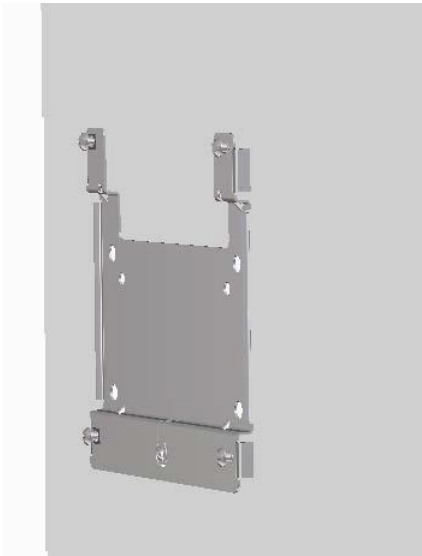
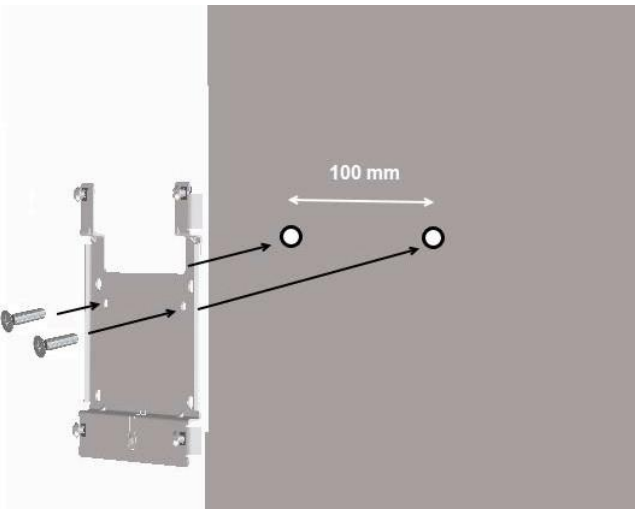
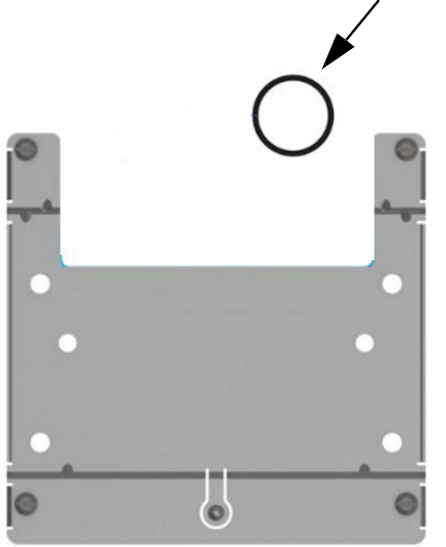
- Måttband
- Nivå
- Hammare (vid användning av väggankare)
- Borrmaskin
- 7/32-tums borr
- 1-tums hålsåg
- Stjärnskruvmejsel
- Markör
- Silikonlim

3.2.1 Installation

Tabell 10 nedan visar steg för steg hur du monterar SMART HOPPING® 2.0 AP på en vägg.

Obs För att montera AP på en vägg måste anslutningskablarna komma genom väggen.

Steg	Beskrivning	Illustration
1	Placera monteringsfästet mot väggen (som visas på bilden). Använd en markör på de två inre hålen för att markera de punkter som du vill borra hål för skruvarna som håller monteringsfästet på väggen. Hålen bör vara i nivå med väggen och cirka 100 mm från varandra (från mitten av ett hål till mitten av det andra hålet). Sätt markören genom hålen (se pilarna) för att markera punkter på väggen där du borrar.	
2	Använd en 7/32-tums borr och borra de två hålen i de märken du ritade i steg 1. Hålen bör vara i nivå med väggen och cirka 100 mm från varandra (från mitten av ett hål till mitten av det andra hålet).	
3	Om skruvhålen som du borrar i väggen inte går in i byggnadsstolparna, använd en hammare för att knacka in ett medföljande skruvankare i varje pilothål tills det är i nivå med väggytan.	

Steg	Beskrivning	Illustration
4	Placera monteringsfästet mot väggen och rikta in de två hålen.	
5	Skruva en medföljande #6 x 1 1/4-tums självgående skruv genom varje hål i monteringsfästet och in i varje skruvankare (eller pilothål).	
6	Markera ett hål i gapet i det öppna utrymmet mellan vänster och höger sida av monteringsfästet (se illustration) för att mata kablar genom väggen till AP.	

Steg	Beskrivning	Illustration
7	Använd en 1-tums hålsåg och borra ut ett 1-tums hål runt märket. Detta är för att LAN-kabeln ska komma ut ur väggen och fästas på AP. På väggens färdiga sida fäster du den 1-tums genomföringen i det 1-tums hål du borrade. Du behöver lim för att fästa genomföringen på väggen.	
8	Dra ut LAN-kabeln ur väggen (genom genomföringen). Anslut kabeln till AP LAN RJ-45-porten. Detta ger ström till AP och lyser upp lysdioderna på framsidan av AP (om den andra änden av Ethernet-kabeln är ansluten till en strömförsörd synkroniseringsenhet).	
9	Medan du håller AP, montera de fyra nyckelhålen på baksidan av AP-chassit över de fyra nyckelhållsskruvhuvudena som sticker ut från monteringsfästet. Skjut ner AP så att alla fyra skruvhuvuden sitter ordentligt i spåren på nyckelhålen på baksidan av AP-chassit. När AP är ordentligt placerad i monteringsfästet hör du ett "klick"-ljud.	

Tabell 10: Steg-för-steg-guide – hur du monterar åtkomstpunkten på en vägg

3.3 Montering av SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten på en vägg (med kosmetiskt skydd)

Du kan montera SMART HOPPING® 2.0 AP på en vägg med hjälp av monteringssskruvarna och skruvankarna som medföljer AP. Vi rekommenderar att du monterar AP:n högt upp på väggen så nära taket som möjligt.

Tabell 11 nedan listar de delar som krävs för att montera SMART HOPPING® 2.0 AP med kosmetiskt hölje på en vägg:

Obligatoriska delar		
Illustration	Delnamn	Antal
94100009: SH2.0-åtkomstpunkt 2,4 GHz – inkluderar följande:		1
	Åtkomstpunkt	1
	Monteringsfäste	1
	Väggankare	2
	#6 1,25-tums självgående skruvar	2
	Genomföring (ingår i kittet)	1
94100014: SH2.0-kosmetiskt skydd – inkluderar följande:		
	Täckkåpa (kosmetisk)	1
	M3 x 0,5 x8 maskinskrivar	2

Tabell 11: Obligatoriskt väggmonteringsmaterial

Nödvändiga verktyg:

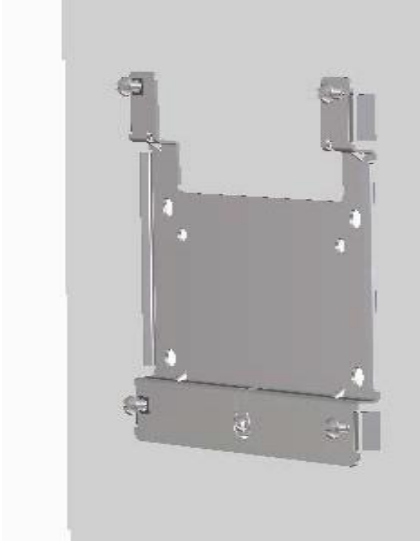
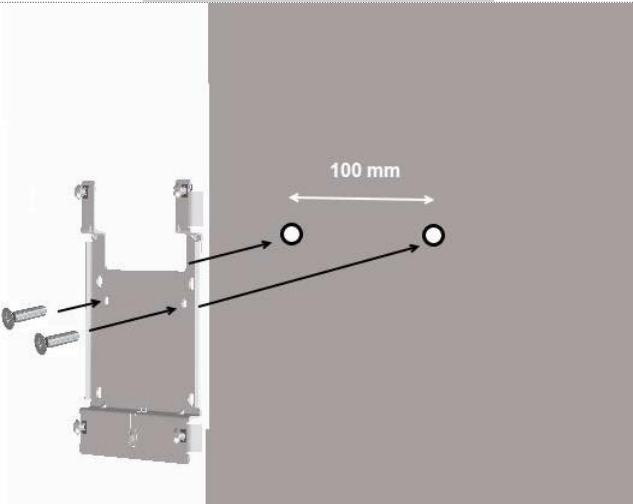
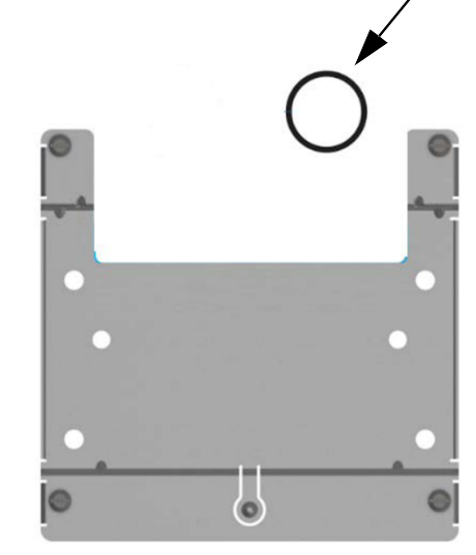
- Måttband
- Nivå
- Hammare (vid användning av väggankare)
- Borrmaskin
- 7/32-tums borrar
- 1-tums hålsåg
- Stjärnskruvmejsel
- T-8 torxskruvmejsel
- Silikonlim
- Markör

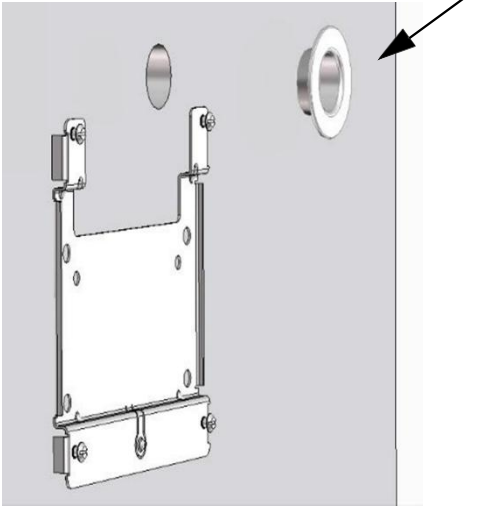
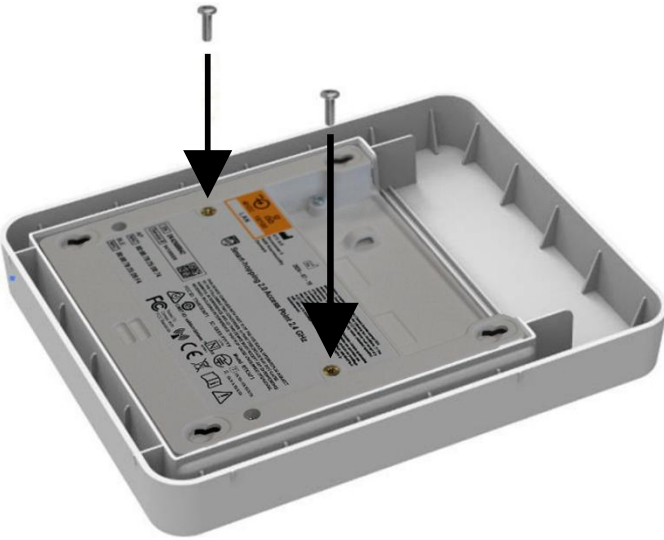
3.3.1 Installation

Tabell 12 nedan visar steg för steg hur du monterar SMART HOPPING® 2.0 AP med kosmetiskt hölje på en vägg.

Obs För att montera AP på en vägg måste anslutningskablar komma genom väggen.

Steg	Beskrivning	Illustration
1	Placera monteringsfästet mot väggen (som visas på bilden). Använd en markör på de två inre hålen för att markera de punkter som du vill borra hål för skruvarna som håller monteringsfästet på väggen. Hålen bör vara i nivå med väggen och cirka 100 mm från varandra (från mitten av ett hål till mitten av det andra hålet). Sätt markören genom hålen (se pilarna) för att markera punkter på väggen där du borrar.	
2	Använd en 7/32-tums borr och borra de två hålen i de märken du ritade i steg 1. Hålen bör vara i nivå med väggen och cirka 100 mm från varandra (från mitten av ett hål till mitten av det andra hålet).	
3	Om skruvhålen som du borrar i väggen inte går in i byggnadsstolparna, använd en hammare för att knacka in ett medföljande skruvankare i varje pilothål tills det är i nivå med väggytan.	

Steg	Beskrivning	Illustration
4	Placera monteringsfästet mot väggen och rikta in de två hålen.	
5	Skruva en medföljande #6 x 1 1/4-tums självgående skruv genom varje hål i monteringsfästet och in i varje skruvankare (eller pilothål).	
6	Markera ett hål i gapet i det öppna utrymmet mellan vänster och höger sida av monteringsfästet (se illustration) för att mata LAN-kabeln genom väggen till AP.	

Steg	Beskrivning	Illustration
7	Använd en 1-tums hålsåg och borra ut ett 1-tums hål runt märket. Detta är för att LAN-kabeln ska komma ut ur väggen och fästas på AP. På väggens färdiga sida fäster du den 1-tums genomföringen i det 1-tums hål du borrade. Du behöver lim för att fästa genomföringen på väggen.	
8	Fäst AP:n på det kosmetiska locket med de två M3 x 0,5 x 8-skruvarna. Placera AP med framsidan nedåt. Placera det kosmetiska höljet över AP. Se till att de två hålen i det kosmetiska locket är i linje med motsvarande hål i AP. Fäst AP:n på det kosmetiska locket genom att skruva in de två M3 x 0,5 x 8 maskinskruvarna i hålen i den kosmetiska ringen och i AP:n.	
9	Dra ut LAN-kabeln ur väggen (genom genomföringen). Anslut kabeln till AP LAN RJ-45-porten. Detta ger ström till AP och lyser upp lysdioderna på framsidan av AP (om den andra änden av Ethernet-kabeln är ansluten till en strömförsörjd synkroniseringsenhet).	

Steg	Beskrivning	Illustration
10	Medan du håller AP, montera de fyra nyckelhålen på baksidan av AP-chassit över de fyra nyckelhålsskruvhuvudena som sticker ut från monteringsfästet. Skjut ner AP så att alla fyra skruvhuvuden sitter ordentligt i spåren på nyckelhålen på baksidan av AP-chassit. När AP är ordentligt placerad i monteringsfästet hör du ett "klick"-ljud.	

Tabell 12: Steg-för-steg-guide – hur du monterar åtkomstpunkten med kosmetiskt hölje på en vägg

3.4 Infälld takmontering (med kosmetisk ring)

Du kan montera SMART HOPPING® 2.0 AP på en takplatta och göra AP i linje med plattan (AP sticker ut 7-10 mm från plattans färdiga sida). För att montera AP med kosmetisk ring på en platta, se listan över nödvändiga delar i tabell 13 nedan.

Obs Väggankare, genomföring och #6 1,25-tums självgående skruvar ingår i AP:n. Vi använder dem inte i denna monteringsmetod.

3.4.1 Nödvändiga material

Obligatoriska delar		
Illustration	Delnamn	Antal
94100009: SH2.0-åtkomstpunkt 2,4 GHz – inkluderar följande:		1
	Åtkomstpunkt	1
	Monteringsfäste	1
	Väggankare	2
	#6 1,25-tums självgående skruvar	2
	Genomföring (ingår i kittet)	1
94100012: SH2.0-ramskena ¹ – inkluderar följande:		1
	Monteringsskena	1
	M6 trycklåsmutter	4
	M6 x 1 mutter	4
	Adapterplattor	2
94100013: SH2.0-kosmetisk ring – inkluderar följande:		1
	Tätningssring (kosmetisk)	1

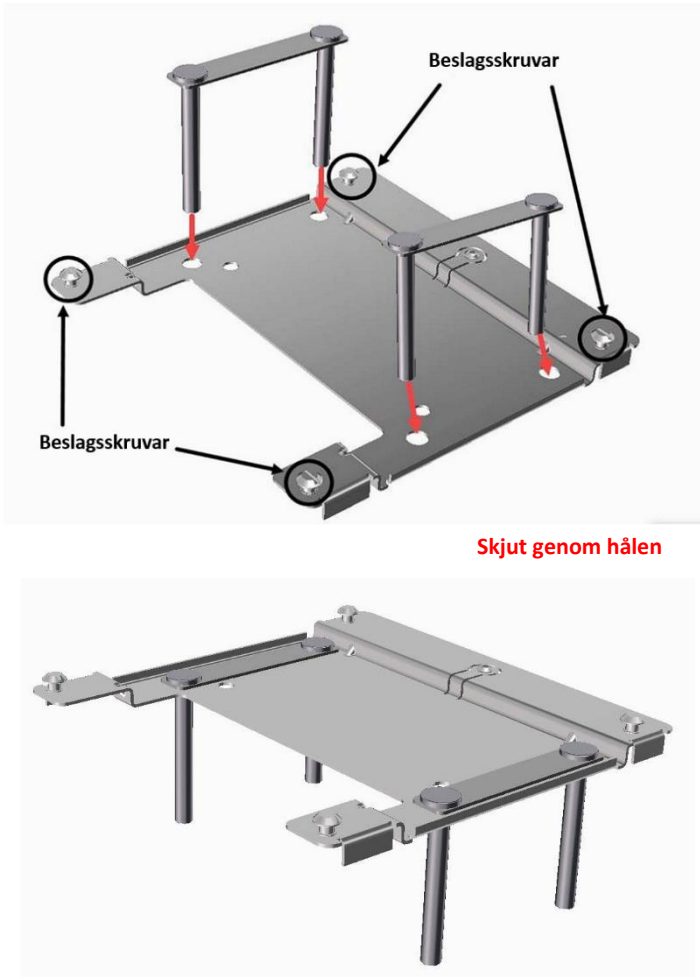
Tabell 13: Obligatoriska delar för infälld montering med kosmetisk ring

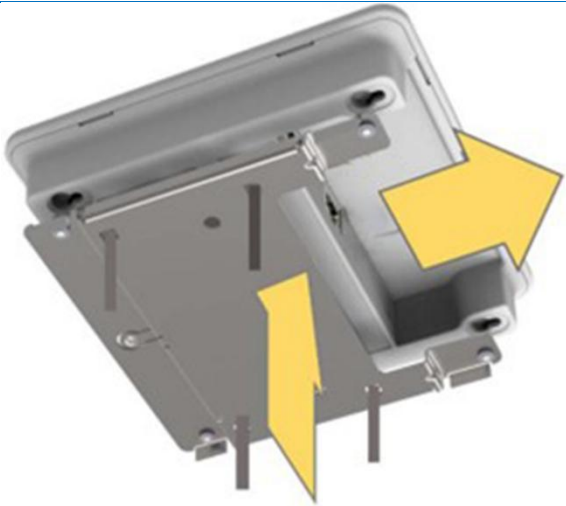
Nödvändiga verktyg:

- Måttband
- Tång (eller skiftnyckel)
- Verktygskniv
- Markör

3.4.2 Montera åtkomstpunkten, adapterplattorna, monteringsfästet och den kosmetiska ringen

Tabell 14 nedan visar steg för steg hur du monterar SMART HOPPING® 2.0 AP med kosmetisk ring i taket.

Steg	Beskrivning	Illustration
1	Utför dessa steg för att ansluta båda adapterplattorna till monteringsfästet: Rikta in adapterplattan så att bultskruvarna är på samma yta som de fyra nyckelhålsskruvarna som är fästa på monteringsfästet. Placera bultarna genom en uppsättning yttre hål på fästet.	

Steg	Beskrivning	Illustration
2	Rikta in sidan av monteringsfästet med den rektangulära utskärningen med kontakten på baksidan av AP. Montera de fyra nyckelhålsskruvarna på monteringsfästet i de fyra nyckelhålen på baksidan av AP. Skjut monteringsfästet mot kontaktarna på AP. Du hör ett "klick"-ljud när fästet är ordentligt fastsatt på AP.	
3	Placera AP-enheten, färdig sida nedåt, på en plan yta. Placera den kosmetiska ringen över AP-enheten.	

Steg	Beskrivning	Illustration
4	Förbered och montera AP:n på takplattan. Hämta plattan som du vill montera AP på. Placera monteringskenan på plattans färdiga sida. Rikta in mitten av monteringskenan med mitten av plattan. Använd skenan som mall, mät plattan och markera ett X på plattans överkant. Detta säkerställer att monteringskenan är vänd åt rätt håll när du vänder plattan för att montera monteringskenan på dess oavslutade sida (i ett senare steg). Se till att sidan av monteringskenan märkt (Kabelåtkomst / Infälld montering) är vänd mot dig. Placera fyra märken på plattans inre kant vid de punkter där pilarna på markeringarna på monteringskenan slutar. <--Urtagning för infälld montering-- >	
5	Ta bort monteringskenan från takplattan och rita linjer för att skapa en rektangel. Använd en verktygskniv och klipp ut rektangeln. Det är här du sätter in AP. Lägg plattan och monteringskenan åt sidan.	

Steg	Beskrivning	Illustration
6	Hämta takplattan där du klippte hålet (från föregående steg). Placera plattan, med den oavslutade sidan mot dig, över AP och det kosmetiska höljet. Se till att AP är inriktad längs den nedre kanten av den rektangulära utskärningen i plattan (den nedre kanten av utskärningen avser kanten längst bort från markeringen du gjorde på plattan när du förberedde plattan). Detta lämnar utrymme för kablarnas minsta böjningsradie.	Illustration
7	Placera monteringsskenan över AP-enheten, ovanpå takplattans ofärdiga sida. Se till att etiketten Kabelåtkomst / Infälld montering på monteringsskenan är vänd mot dig och att etiketten pekar mot AP-kontakterna. Mata de fyra bultarna genom hålen märkta F. Pilarna för utskärning för infälld montering måste vara i linje med den rektangulära utskärningen i plattan.	
8	Fäst AP-enheten och monteringsskenan på takplattan: Placera en M6 x 1 mutter på var och en av bultarna från adapterplattan som sticker ut genom hålen i monteringsskenan. Dra åt muttrarna tillräckligt för att fästa adapterplattorna plant och hårt mot plattan, och dra inte åt muttrarna för hårt, vilket kan skada plattan.	

Steg	Beskrivning	Illustration
9	För att säkra muttrarna, placera en tryckmutter över var och en av bultarna och tryck ner tills den sitter ovanpå varje mutter. Du kan göra detta för hand eller använda ett verktyg, till exempel en tång eller en öppen skiftnyckel.	
10	Anslut LAN-kabeln till AP LAN RJ-45-porten. Detta ger ström till AP och lyser upp lysdioderna på framsidan av AP (om den andra änden av Ethernet-kabeln är ansluten till en strömförsörjd synkroniseringsenhet).	
11	Placera plattan i taket. Byt ut andra intelligande plattor vid behov.	

Tabell 14: Steg-för-steg-guide – infälld takmontering med kosmetisk ring

3.5 Montera under takplattan

Du kan montera SMART HOPPING® 2.0 AP under en takplatta – se de nödvändiga delarna i tabell 15 nedan.

Obs Väggankare och #6 1,25-tums självgängande skruvar ingår i AP:n. Denna monteringsmetod använder inte skruvar eller väggankare.

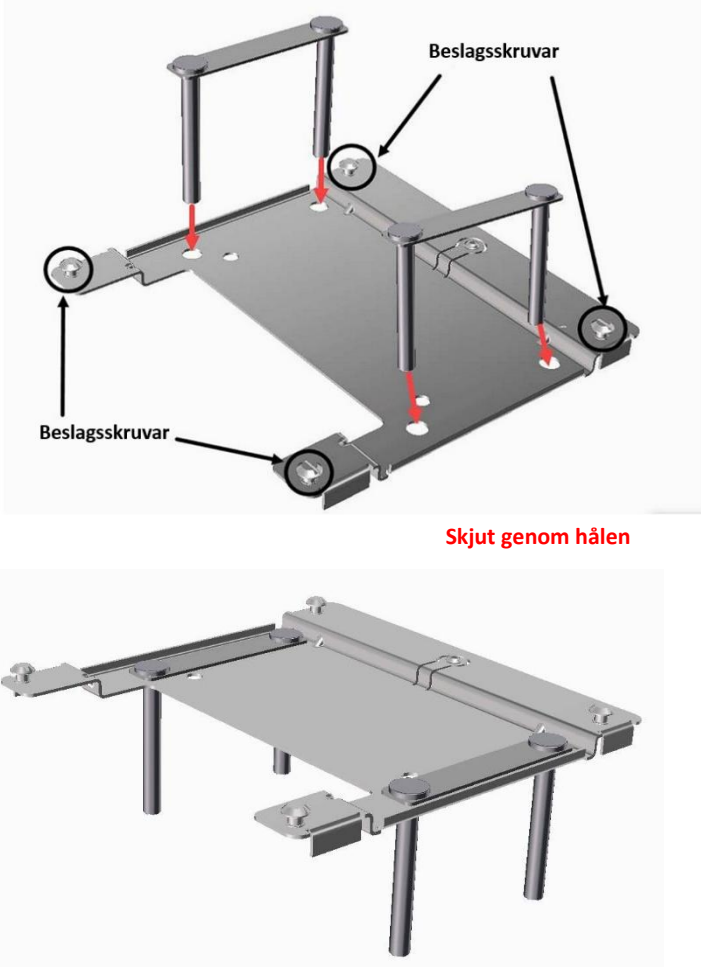
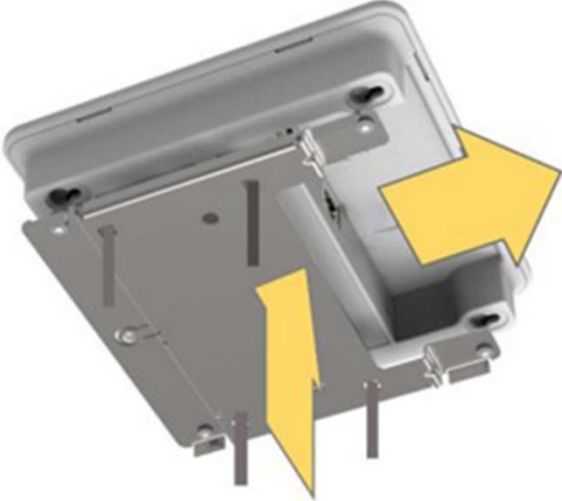
Obligatoriska delar		
Illustration	Delnamn	Antal
94100009: SH2.0-åtkomstpunkt 2,4 GHz – inkluderar följande:		1
	Åtkomstpunkt	1
	Monteringsfäste	1
	Väggankare	2
	#6 1,25-tums självgängande skruvar	2
	Genomföring (ingår i kittet)	1
94100012: SH2.0-ramskena ¹ – inkluderar följande:		1
	Monteringsskena	1
	M6 trycklåsmutter	4
	M6 x 1 mutter	4
	Adapterplattor	2

Tabell 15: Obligatoriska delar för montering under takplattan

Nödvändiga verktyg:

- Måttband
- Borrmaskin
- 1/4-tums borr
- 1-tums hålsåg
- Tång (eller skiftnyckel)
- Markör

3.5.1 Montera åtkomstpunkten, adapterplattorna och monteringsfästet

Steg	Beskrivning	Illustration
1	Utför dessa steg för att ansluta båda adapterplattorna till monteringsfästet: Rikta in adapterplattan så att bultskruvarna är på samma yta som de fyra nyckelhålsskruvarna som är fästa på monteringsfästet. Placera bultarna genom en uppsättning yttre hål på fästet.	 Skjut genom hålen
2	Rikta in sidan av monteringsfästet med den rektangulära utskärningen med kontakterna på baksidan av AP. Montera de fyra nyckelhålsskruvarna på monteringsfästet i de fyra nyckelhålen på baksidan av AP. Skjut monteringsfästet mot kontakterna på AP. Du hör ett "klick"-ljud när fästet är ordentligt fäst på AP.	

Steg	Beskrivning	Illustration
3	Förbered och montera AP:n på takplattan. Hämta plattan som du vill montera AP på. Placera monteringskenan på plattans färdiga sida. Rikta in mitten av monteringskenan med mitten av plattan. Använd skenan som mall, mät plattan och markera ett X på plattans överkant. Se till att sidan av monteringskenan märkt (Kabelåtkomst / Infälld montering) är vänd mot dig. Mät plattan och markera mittpunkterna på kanten av plattans långsida. Placera märken på plattan i hålen märkta B på monteringskenan. Placera ettärke på plattan ovanför pilen för kabelåtkomst, 1 tum ovanför kanten på monteringskenan.	

Steg	Beskrivning	Illustration
4	Ta bort monteringsskenan. Med takplattans färdiga sida vänd mot dig, använd borsten och 1/4-tums borrar för att borra fyra hål där du markerade i B-hålen i föregående steg. Använd märkena du gjorde i steg 3 som mittpunkt och använd en 1-tums hålsåg för att borra ut ett 1-tums hål i plattan. Detta hål är för att passera Ethernet/LAN-kabeln genom taket till AP.	
5	Belägg den inre ringen (där genomföringen vidrör takplattan) på båda genomföringarna med silikonlim. Belägg hela området (se gul pil) av genomföringen med silikonlim.	
6	Sätt i genomföringarna i det 1-tums hålet i takplattan (sätt i genomföringen från plattans ofärdiga sida).	

Steg	Beskrivning	Illustration
7	Placera monteringsskenan på takplattans ofärdiga sida. Se till att pilen för kabelåtkomst på monteringsskenan pekar mot det 1-tums hål du borrade för kablarna. De fyra 1/4-tums hålen du borrade måste vara i linje med B-hålen i monteringsskenan.	
8	Anslut monteringsfästet och monteringsskenan till takplattan: Plocka upp monteringsfästet och rikta in det så att den rektangulära utskärningen på fästet är i samma riktning som pilarna för kabelåtkomst på monteringsskenan. Med adapterplattorna fästa på monteringsfästet, sätt in de fyra bultarna från plattans färdiga sida genom de fyra 1/4-tums hålen i plattan och genom B-hålen i monteringsskenan.	
9	Fäst AP-enheten och monteringsskenan på takplattan: Placera en M6 x 1 mutter på var och en av bultarna från adapterplattan som sticker ut genom hålen i monteringsskenan. Dra åt muttrarna tillräckligt för att fästa adapterplattorna plant och hårt mot plattan, och dra inte åt muttrarna för hårt, vilket kan skada plattan.	

Steg	Beskrivning	Illustration
10	För att säkra muttrarna, placera en tryckmutter över var och en av bultarna och tryck ner tills den sitter ovanpå varje mutter. Du kan göra detta för hand eller använda ett verktyg, till exempel en tång eller en öppen skiftnyckel.	
11	Mata LAN-kabeln från taket genom hålet på takplattans inre kant. Anslut kabeln till AP LAN RJ-45-porten. Detta ger ström till AP och lyser upp lysdioderna på framsidan av AP (om den andra änden av Ethernet-kabeln är ansluten till en strömförsörjd synkroniseringsenhet).	
12	Med LAN-kabeln ansluten, placera plattan i taket. Obs! Du kan nu ta bort och sätta tillbaka AP utan att ta bort plattan genom att skjuta AP horisontellt i motsatt riktning av lysdioderna. Sätt tillbaka AP genom att sätta in de fyra små axelskruvarna på monteringsfästet i nyckelhålen på AP och skjuta AP mot lysdioderna. Du hör ett klickljud när AP är fäst på monteringsfästet. Byt ut andra intelligande takplattor vid behov.	

Tabell 16: Steg-för-steg-guide – hur du monterar åtkomstpunkten under takplattan

3.6 Montera under takplattan (med kosmetiskt skydd)

Du kan montera SMART HOPPING® 2.0 AP under en takplatta och placera ett kosmetiskt lock runt AP för att dölja exponerade kablar – se listan över nödvändiga delar i tabell 17 nedan.

Obs Väggankare och #6 1,25-tums självgående skruvar ingår i AP:n.
Dessa används inte i denna monteringsmetod.

Obligatoriska delar		
Illustration	Delnamn	Antal
94100009: SH2.0-åtkomstpunkt 2,4 GHz – inkluderar följande:		1
	Åtkomstpunkt	1
	Monteringsfäste	1
	Väggankare	2
	#6 1,25-tums självgående skruvar	2
	Genomföring (ingår i kittet)	1
94100012: SH2.0-ramskena ¹ – inkluderar följande:		1
	Monteringsskena	1
	M6 trycklåsmutter	4
	M6 x 1 mutter	4
	Adapterplattor	2
94100014: SH2.0-kosmetiskt skydd – inkluderar följande:		1
	Täckkåpa (kosmetisk)	1
	M3 x 0,5 x 8 maskinskravar	2

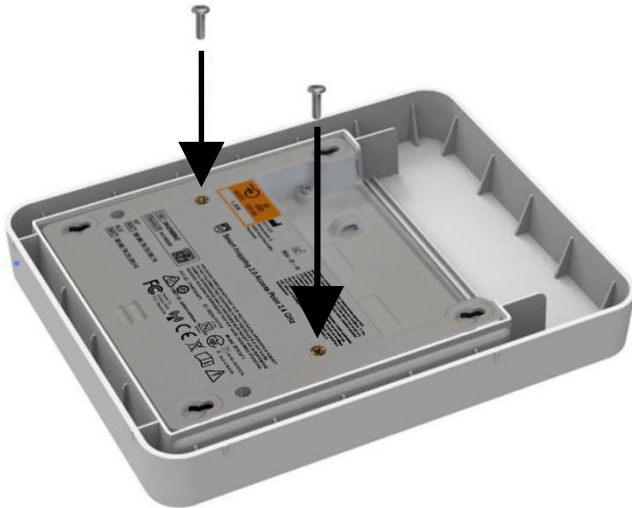
Tabell 17: Obligatoriska delar för montering under takplattan med kosmetiskt hölje

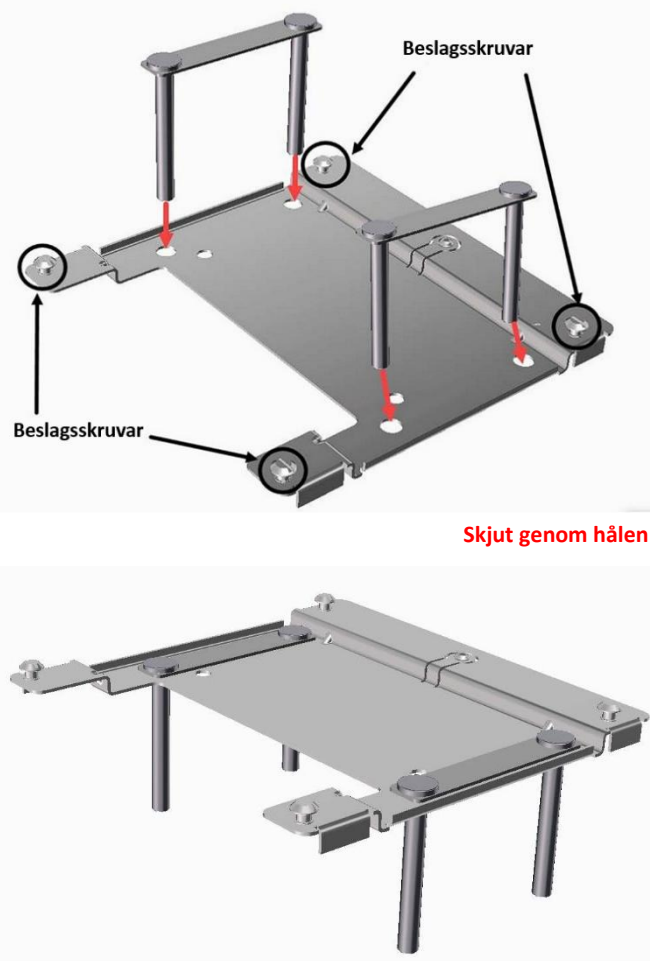
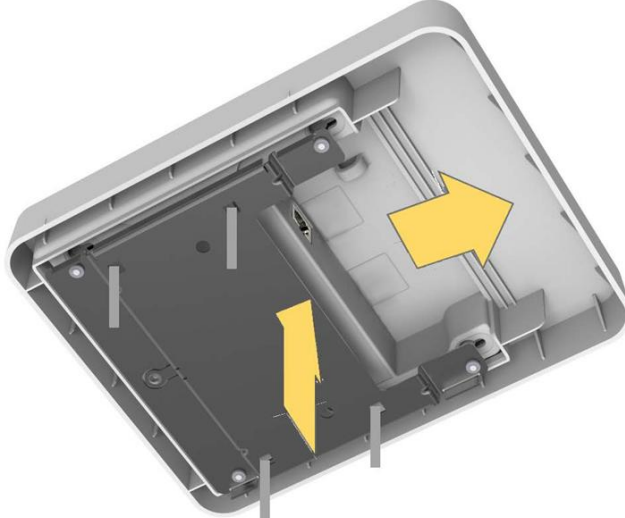
Nödvändiga verktyg:

- Måttband
- Borrmaskin
- 1/4-tums borrar
- 1-tums hålsåg
- Tång (eller skiftnyckel)
- Stjärnskruvmejsel
- T-8 torxskruvmejsel
- Silikonlim
- Markör

3.6.1 Montera det kosmetiska locket och fäst adapterplattorna på monteringsfästet

Tabell 18 nedan visar steg för steg hur du monterar SMART HOPPING® 2.0 AP med kosmetiskt hölje under en takplatta.

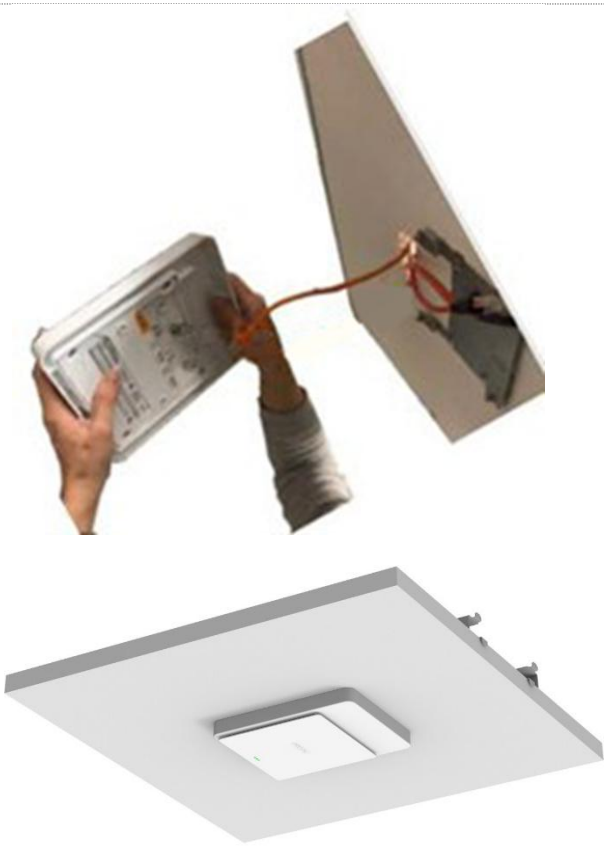
Steg	Beskrivning	Illustration
1	Fäst AP:n på det kosmetiska locket med de två M3 x 0,5 x8-skruvarna. Placera AP med framsidan nedåt. Placera det kosmetiska höljet över AP. Se till att de två hålen i det kosmetiska locket är i linje med motsvarande hål i AP. Fäst AP:n på det kosmetiska locket genom att skruva in de två M3 x 0,5 x 8 maskinskruvarna i hålen i det kosmetiska locket och i AP:n.	

Steg	Beskrivning	Illustration
2	Utför dessa steg för att ansluta båda adapterplattorna till monteringsfästet: Rikta in adapterplattan så att bultskruvarna är på samma yta som de fyra nyckelhålsskruvarna som är fästa på monteringsfästet. Placera bultarna genom en uppsättning yttre hål på fästet.	 Skjut genom hålen
3	Rikta in sidan av monteringsfästet med den rektangulära utskärningen med kontakterna på baksidan av AP. Montera de fyra nyckelhålsskruvarna på monteringsfästet i de fyra nyckelhålen på baksidan av AP. Skjut monteringsfästet mot kontakterna på AP. Du hör ett "klick"-ljud när fästet är ordentligt fastsatt på AP.	

Steg	Beskrivning	Illustration
4	Välj den takplatta som du vill montera AP på. Placera monteringskenan på plattans färdiga sida. Rikta in mitten av monteringskenan med mitten av plattan. Använd skenan som mall, mät plattan och markera ett X på plattans överkant. Se till att sidan av monteringskenan märkt: Cable Access (kabelåtkomst) Below Mount (montering underifrån) är vänd mot dig. Placera märken på plattan i hålen märkta BC på monteringskenan. Placera ettärke på plattan ovanför pilen för kabelåtkomst, 1 tum ovanför kanten på monteringskenan.	Markera ett X vid kanten av plattan i dess mittpunkt Plattans centrum Rita märken här En tum ovanför kabelåtkomst montering underifrån BC Centrum av RA-kabelhålen
5	Ta bort monteringskenan. Med takplattans färdiga sida vänd mot dig, använd borrar och 1/4-tums borrar för att borra fyra hål där du markerade i BC-hålen i föregående steg. Använd märkena du gjorde i steg 4 som mittpunkt och använd en 1-tums hålsåg för att borra ut ett 1-tums hål i plattan. Detta hål är för att passera LAN-kabeln genom taket till AP.	

Steg	Beskrivning	Illustration
6	Belägg den inre ringen (där genomföringen vidrör takplattan) på båda genomföringarna med silikonlim. Belägg hela området (se gul pil) av genomföringen med silikonlim.	
7	Sätt i genomföringen i det 1-tums hålet i takplattan (sätt i genomföringen från plattans ofärdiga sida).	
8	Placera takplattan på en plan yta med plattans ofärdiga sida mot dig. Placera monteringsskenan på plattans ofärdiga sida. Se till att pilen för kabelåtkomst på monteringsskenan pekar mot det 1-tums hål du borrade för kabeln. De fyra 1/4-tums hålen du borrade måste vara i linje med BC-hålen i monteringsskenan.	

Steg	Beskrivning	Illustration
9	Anslut monteringsfästet och monteringsskenan till takplattan: Plocka upp monteringsfästet och rikta in det så att den rektangulära utskärningen på fästet är i samma riktning som pilarna för kabelåtkomst på monteringsskenan. Med adapterplattorna fästa på monteringsfästet, sätt in de fyra bultarna från plattans färdiga sida genom de fyra 1/4-tums hålen i plattan och genom B-hålen i monteringsskenan.	
10	Fäst AP-enheten och monteringsskenan på takplattan: Placera en M6 x 1 mutter på var och en av bultarna från adapterplattan som sticker ut genom hålen i monteringsskenan. Dra åt muttrarna tillräckligt för att fästa adapterplattorna plant och hårt mot plattan, och dra inte åt muttrarna för hårt, vilket kan skada plattan.	
11	För att säkra muttrarna, placera en tryckmutter över var och en av bultarna och tryck ner tills den sitter ovanpå varje mutter. Du kan göra detta för hand eller använda ett verktyg, till exempel en tång eller en öppen skiftnyckel.	

Steg	Beskrivning	Illustration
12	Dra LAN-kabeln genom det 1-tums hålet på takplattans ofärdiga sida så att kabelkontakten hamnar på plattans färdiga sida. Anslut LAN-kabeln till AP LAN RJ-45-porten. Detta ger ström till AP och lyser upp lysdioderna på framsidan av AP (om den andra änden av Ethernet-kabeln är ansluten till en strömförsörjd synkroniseringsenhet).	
13	Med kabeln ansluten, placera plattan i taket. Byt ut andra intelligande plattor vid behov. Obs! Du kan nu ta bort och sätta tillbaka AP med kosmetiskt hölje utan att ta bort plattan genom att skjuta AP med kosmetiskt hölje horisontellt i motsatt riktning av lysdioderna. Sätt tillbaka AP med kosmetiskt hölje genom att sätta in de fyra små axelskruvarna på monteringsfästet i nyckelhålen på AP och skjuta AP med kosmetiskt hölje mot lysdioderna. Du hör ett klickljud när AP är fäst på monteringsfästet.	

Tabell 18: Steg-för-steg-guide – hur du monterar åtkomstpunkten med kosmetiskt hölje under takplattan

3.7 Montering av SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten med ett fästesfäste (tillval)

Förutom (inte som ersättning för) något av de andra installationsalternativen som beskrivs i detta avsnitt kan du lägga till en förankring från förankringspunkten på AP till en permanent byggnadsstruktur för extra säkerhet (där lokala byggregler kräver denna typ av installation [såsom jordbävningsbenägna områden]).

Obs Du måste ansluta den andra änden av tjudret till en stabil del av byggnadsramen.

Utför dessa steg som beskrivs i tabellen nedan innan du byter ut takplattan på takramskonstruktionen, eller innan du fäster AP:n på en vägg:

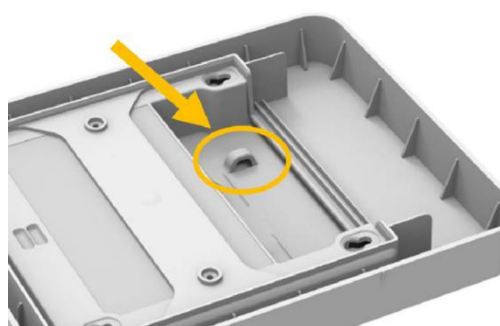
Det finns en förankringspunkt på AP-höljet för att möjliggöra förankring till andra permanenta strukturer. Använd en 18-gauge galvaniserad ståltråd. Se till att tjudringsvajern uppfyller nationella och lokala byggnormer.

Trä tråden genom förankringspunkten i AP-höljet. Tjudringsvajern måste ha tre snäva varv av vajern inom 1,5 tum från änden av vajern.

Anslut den andra änden av tjudringsvajern till en permanent struktur i taket.

Tjudringsvajern kan fästas på något av följande:

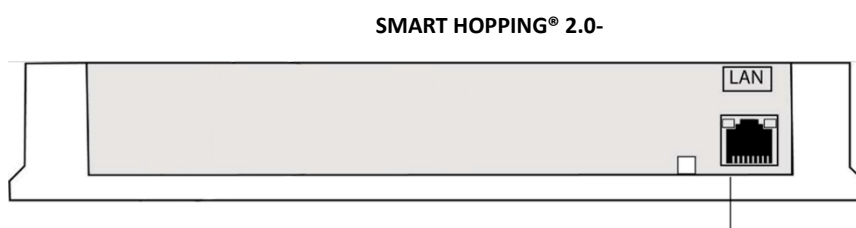
- Trä- eller metallstolpar
- Blockering fäst på trä- eller metallram
- Plywood som är tillräckligt fäst på trä- eller metallstolpar, armerad betong eller armerat murverk
- Armerad betong
- Förstärkt murverk



3.8 Procedur för installation

Så här installerar du SMART HOPPING® 2.0 AP:

- Montera AP där de kan kommunicera med patientövervakningsenheter. Observera dessa riktlinjer när du installerar SMART HOPPING® 2.0 AP:
 - Du kan montera varje SMART HOPPING® 2.0 AP enligt följande:
 - På en vägg, enligt beskrivningen i underavsnitt 3.2 och i underavsnitt 3.3
 - Under ett tak (infälld montering) enligt beskrivningen i underavsnitt 3.4
 - Under ett tak, enligt beskrivningen i underavsnitt 3.5 och i underavsnitt 3.6
- Använd en kategori 5e (eller bättre) UTP-kabel för att ansluta varje SMART HOPPING® 2.0 AP till SMART HOPPING®-infrastrukturen.
- Den totala längden på UTP-kabeln från SMART HOPPING® 2.0 AP till SMART HOPPING® Sync-enheten till nätverksswitchen får inte överstiga 100 m (328 ft.)



Figur 5: SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt

Ethernet-gränssnitt till
SMART HOPPING®-

3.9 Startsekvens för åtkomstpunkt

Vid påslagning/uppstart utför SMART HOPPING® 2.0 AP ett självtest vid uppstart (POST) för att säkerställa att dess grundläggande komponenter är fullt funktionella.

Detta test upptäcker kritiska systemfel. När testet fortskrider visas systemets tillstånd genom en serie färgkombinationer på de fyra lysdioderna på framsidan av AP. Alla fyra lysdioder lyser i GUL färg, ström/synk-lysdioden lyser GRÖNT, nätverks- och radiolysdioderna blinkar GRÖNT och den fjärde lysdioden släcks (lyser inte) vilket indikerar korrekt uppstart. Om ett test misslyckas lämnas lysdioderna i ett tillstånd som indikerar den punkt där testet misslyckades. När systemet överför data blinkar radio- och nätverkslysdiodeerna på AP på och av när data överförs.

3.10 Information om konfiguration av åtkomstpunkt

För detaljer om konfiguration av SMART HOPPING® 2.0 AP, se referens nr. 2.

4 Underhålla SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkten

Detta avsnitt innehåller procedurer och information för underhåll av SMART HOPPING® 2.0 AP och inkluderar:

- Felsökning av AP med hjälp av dess lysdioder
- Byte av AP
- Beställning av ersättningsenheter

4.1 Test och inspektion av åtkomstpunkt

Kompleta test- och inspektionsförfaranden för AP finns i referens nr. 2. Utför dessa procedurer när SMART HOPPING® 2.0 AP initialt installeras och efter service av enheten.

4.2 Felsökning av åtkomstpunkten med hjälp av dess lysdioder

För information om statuslysdioderna, se underavsnittet i 2.3.2.

Du kan också se AP-lysdiodstatus från webbsidan för **åtkomstpunktsstyrenheten**. Här kan du också konfigurera AP-lysdioderna så att de är på eller av.

Om statuslysdioderna inte fungerar korrekt enligt anvisningarna, utför lämpliga felsökningsprocedurer. Om du inte kan lösa problemet med lysdioderna, notera lysdiodernas ljus och färger, byt ut enheten och returnera den defekta enheten till din leverantör med en beskrivning av lysdiodernas ljus och färger. För fullständiga AP-ersättningsprocedurer, se referens nr. 2.

4.3 Byte av åtkomstpunkt

För att reparera en icke-fung AP, byt ut enheten. Enskilda AP-komponenter, PC-enheter eller underenheter kan inte köpas.

Om en AP inte fungerar korrekt, kontakta din leverantör för information om hur du beställer en ersättningsenhet och returnerar den defekta enheten.

När du byter ut defekt utrustning på din SMART HOPPING®-infrastruktur, se till att följa de procedurer som anges i referens nr. 2.

4.4 Ersättningsdelar

För SMART HOPPING® 2.0-åtkomstpunkt 2,4 GHz kan du beställa följande reservdelar:

Artikel	Delnummer
RTX3471 SH2.0-åtkomstpunkt 2,4 GHz	94100009
SH2.0 Ramskena ¹	94100012
SH2.0 Tätningsring (kosmetisk)	94100013
SH2.0 Täckåpa (kosmetisk)	94100014

Tabell 19: Beställning av reservdelar för åtkomstpunkt