

# Certifierad Fibertekniker

## – Beskrivning av kravnivå och provens utformning

Att vara en certifierad Fibertekniker ska vara en garanti för god kompetens inom fiberteknik, med särskild inriktning mot byggandet av fiberoptisk infrastruktur från stamnät till fastighetsnät i Sverige.

Detta dokument beskriver i detalj vilka krav som ställs på en Fibertekniker och hur proven går till.

### TEKNIKOMRÅDEN

Grundat på var de mest kritiska arbetsmomenten ligger, och på vilken kompetens som är viktigast att säkerställa, har sex olika teknikområden identifierats:

- Fiberteori och kabelkonstruktioner
- Dokumentation
- Skarvning
- Mätning
- Terminering och korskoppling
- Förläggning

### EXAMINERING

Med de sex teknikområdena som utgångspunkt, testas deltagarnas kompetens både i ett teoretiskt prov och ett praktiskt prov. Båda proven måste klaras för att få certifikat. Proven kan av praktiska skäl utföras vid olika tidpunkter och på olika platser, men dock med högst två års mellanrum.

### BESKRIVNING AV DET PRAKTISKA PROVET

- Provet består av tre stationer med olika praktiska moment
- Momenten efterliknar så långt det är möjligt fältmässiga förhållanden
- Provet är sex timmar långt, exklusive avbrott för lunch och fika

Alla nödvändiga instrument, materiel och handverktyg finns på plats, men det är också tillåtet för deltagarna att själva ta med sina egna grejor. Det är inte meningen att ett ovanstående fabrikat ska ställa till bekymmer för en deltagare. De fabrikat som finns på plats är:

- Svetsar (ribbon) Fujikura, Sumitomo
- OTDR JDSU, EXFO
- Ljuskälla/detektor JDSU, EXFO
- Skarvbox Tykoflex
- ODF Tykoflex, Nexans, Ericsson eller LightMate

Särskilt utsedda examinatorer finns på plats och gör bedömningen. Dels bedöms kvaliteten på utförda och inlämnade arbetsprover. Dels görs en bedömning under pågående arbete. Man poängsätter:

- Produktens kvalitet och funktion
- Allmänt handlag, flinkhet
- Ordning på arbetsplatsen
- Noggrannhet, inkl renlighet

För godkänt resultat krävs minst 70 % av en sammanräknad viktad poängsumma

## STATION 1: RAKSKARV I SKARVBOX

Effektiv tid: 2 tim 30 min

Uppgift:

Uppgiften är att utföra en raxkarv i skarvbox. Tänkt situation är skarvbox i första brunn utanför husvägg. Där skarvas en duktkabel mot en inomhuskabel. Dukt kabeln består av ribbonfibrer, inomhuskabeln består av loose tube.

Hjälpmedel och underlag

Dokumentation

## STATION 2: UPPMÄTNING AV OPTISK LÄNK ODF TILL ODF

Effektiv tid 1 tim 15 min

Uppgift:

Uppgiften är att mäta upp en hel optisk länk med standard SM fiber, ODF till ODF. Länken innehåller ett antal fibrer som ska dokumenteras. Varje fiber har ett antal skarvar. Man mäter kontakt- och skarvdämpning samt Return Loss på kontakterna i ODF.

Hjälpmedel och underlag

Kundens kravställning samt dokumentation

## STATION 3: ODF I RACK

Effektiv tid 1 tim 15 min

Uppgift:

Uppgiften är att utföra en installation av ODF i rack. Fiberkabeln är av typ ribbon.

Hjälpmedel och utrustning

Dokumentation

## BESKRIVNING AV DET TEORETISKA PROVET

- Provet består av nittio kryssfrågor
- Provet är två timmar långt och kan utföras i vanliga kontorslokaler, med provvakt
- Provet görs som regel on line på webben, men finns också i pappersform som reserv
- För godkänt resultat krävs minst 70% av poängsumman

## DE UNDERLIGGANDE KRAVEN SOM PROVEN BYGGER PÅ

De underliggande kraven som proven bygger på, finns samlade i en kravspecifikation från SEK. Denna kravspecifikation finns publicerad på SIS förlag som SEK Teknisk rapport 14, med artikelnr 3332244, och kan köpas för 295 kr. Se [www.sis.se](http://www.sis.se). Några rubriker och kommentarer i kravspecifikationen är listade nedan. För mer detaljerad information om kraven, rekommenderar vi att man köper specifikationen.

### ALLMÄNT

Det ställs krav på grundläggande insikt i tillämpliga lagar, förordningar, föreskrifter, standarder och teknisk dokumentation.

### FIBERTEORI OCH KABELKONSTRUKTIONER

En grundläggande teoretisk kunskap om optisk fiber och närliggande teknik är nödvändig för att kunna göra ett säkert och korrekt arbete i den optiska infrastrukturen. Många misstag kan undvikas, och många problem kan lösas, om en grundläggande kunskap om orsak och verkan finns.

### DOKUMENTATION

Fibertekniker skall kunna tolka och hantera arbetshandlingar och ritningar som krävs för arbetets utförande samt kunna införa, dokumentera eventuella ändringar och tillägg som genomförs under arbetets gång. Även ska korrekta uppmärkningar av anslutningar och dylikt göras.

### SKARVNING

Teknikområde skarvning omfattar i princip alla moment som utförs när man skall utföra en kabelskarv, dvs. förberedelser inför skarvning, ordnande av skarvplats, tillkapning och avmantling av kabeländar, installation av skarvbox, fiberskarvningens alla moment, tillslutning av skarvboxar, fixering av skarvbox och skarvslingor samt utförande av täthetsprov.

Delmoment:

- Verktyg och instrument
- Arbetsplatsmiljö
- Hantering av kabel i samband med skarvning
- Hantering och organisering av fiber
- Skarvbox och kapslingar
- Skarvning allmänt

### MÄTNING

Att kunna mäta är viktigt. Dels som kvalitetskontroll av komponenter eller utfört arbete, dels som hjälpmedel vid felsökning. De viktigaste mätinstrumenten är OTDR och ljuskälladetektor.

### TERMINERING OCH KORSKOPPLING

Ett av de mest känsliga områdena i en optisk fiberinstallation är termineringen av de optiska fibrerna.

### FÖRLÄGGNING

Med teknikområde förläggning avses all verksamhet och produktkännedom som berör förläggning av kabel eller fiber i olika miljöer och med olika metoder till exempel direktförläggning, indragning, blåsning, spolning och uppspänning.