

MAX IV – En översikt

Lagringsring (ca 500 m i omkrets)

Lagrar elektroner som accelererats i linjäracceleratoren i ett vakuumrör. Elektronerna böjs runt lagringsringen med hjälp av magneter. När elektronerna böjer av i magneterna sänder de ut ljus. (som strömmen i en radioantenn sänder ut radiovågor.)

Kortpulsanläggning

Extremt korta ljusblixtar kan produceras här genom att ta elektronerna direkt från linjäracceleratoren.

Fri Elektron Laser

MAX IV är förberett för att byggas ut med en laserliknande ljuskälla i framtiden.

Flyttat MAX-lab

Hit flyttar de två nyaste lagringsringarna (MAX II och MAX III) som används idag.

Strålrör

Ljuset som producerats av elektronerna lyser genom strålröret ut till experimentstationen. I strålröret kan man välja vilken färg (våglängd) av ljuset man vill använda och fokusera det på det prov man vill analysera. Några få strålrör kommer att behöva vara längre för att nå högre prestanda.

Linjäraccelerator (ca 250 m lång)

Experimentstation

Längst ut på strålröret sitter en experimentstation. Varje station är specialiserad på ett visst forskningsområde. Här monterar man sitt prov och mäter vad som händer med det när synkrotronljuset belyser det.

Elektronkanon

I elektronkällan dras alla elektroner som används i anläggningen ut ur en metallbit (koppar eller volfram) (motsvarande teknik som den kanon som sitter längst bak i en tjock-TV)

Strålning

Elektronerna i acceleratoren ger lite strålning när maskinen är igång. När maskinen stängs av finns ingen strålning kvar eftersom inga radioaktiva material skapas. Om något går fel är det första som sker att maskinen stannar. Själva acceleratoren är inbyggd i betong vilket gör att man kan arbeta fritt i alla andra utrymmen i laboratoriet.

