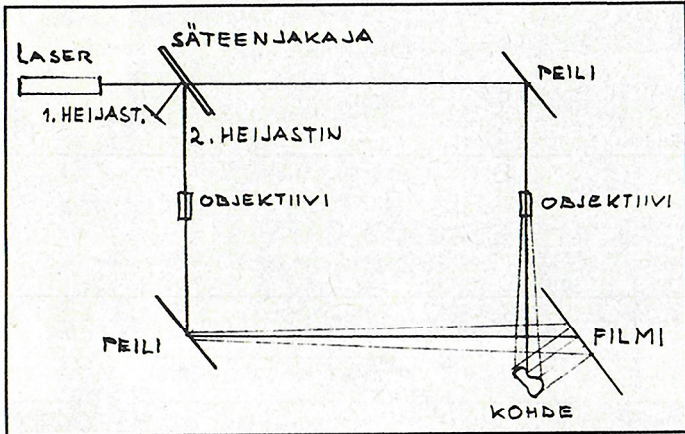


siinä olevat hopearakeet muutetaan läpinäkyviksi tai poistetaan. Tällöin hologrammia kutsutaan vaikehologrammiksi, ja sen toiminta perustuu valon taittumiseen sen erilaisen optisen tiheyden tai eri paksuuden omaavissa raidoissa. Tällaisen hologrammin avulla on mahdollista teoriassa päästä lähelle 100 %:n hyötysuhdetta, kun tavallisen hologrammin hyötysuhde on korkeintaan muutamia kymmeniä prosentteja.

ESIMERKKI KUVAUSJÄRJESTELYKSI



PIIRROS 2.

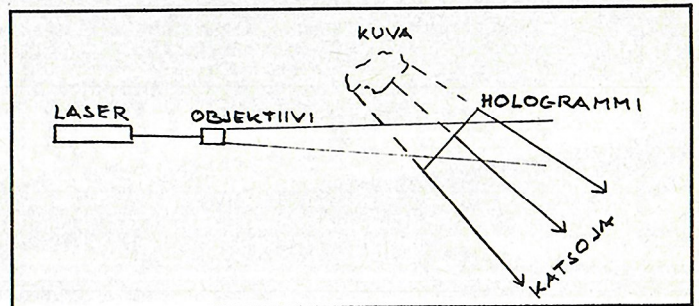
Laserin valo jaetaan lasilevyllä tai erityisellä säteenjakajalla kohdesäteeksi ja vertailusäteeksi. Vertailusäde hajoitetaan mikroskoopin objektiivilla ja johdetaan peilin kautta filmille. Kohdesäde hajoitetaan myös objektiivilla, mutta hajoitettu säde suunnataan kohteeseen, josta se heijastuu filmille. Molempien säteiden kulkemien matkojen tulee olla yhtä pitkiä.

Säteet interferoivat filmillä, josta kehityksen jälkeen saadaan valmis hologrammi. Filmin erottelukyvyn tulee olla yli 2000 viivaa millimetrillä. Filmin kehitys muistuttaa tavallisen mustavalkofilmin kehitystä. Kiinnityksen ja pesun jälkeen filmiä käytetään lisäksi metanoliissa ja kostutusaineessa. Kuvauksessa käytettäviksi peileiksi suositellaan pintahopeoituja peilejä ja objektiiveiksi esim. 20 kertaa suurentavia mikroskoopin objektiiveja.

Koska hologrammin valotusaika on yleensä useita sekunteja ja jo puolen aallonpituuden värähdys (!) jossain optisista komponenteista riittää pilaamaan kuvan, työpöytä on eristettävä tehokkaasti kaikista häiriölähteistä. Kuvauksessa käytetyn laserin tulee toimia mahdollisimman stabiilisti. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota ns. koherenssipituuteen, joka on normaalisti putken pituus jaettuna kahdella. Tämä pituus rajoittaa kuvatessa suurimman matkaeron kohde- ja vertailusäteen välillä. Lisäksi olisi suotavaa, että laitteen ulostulossa olisi neulanreikäsuodatin, ns. Spatial Filter, joka vähentää säteessä olevien häiriöiden vaikutusta.

VALMIIN HOLOGRAMMIN KATSOMINEN

Järjestelyt edellisessä esimerkissä mainitulla tavalla valmistetun hologrammin katsomiseen.



PIIRROS 3.

Laserin valo hajoitetaan objektiivilla. Hologrammifilmilevy asetetaan säteeseen, jolloin oikeasta kulmasta katsottaessa nähdään kuvattu esine alkuperäisellä paikallaan filmin takana.

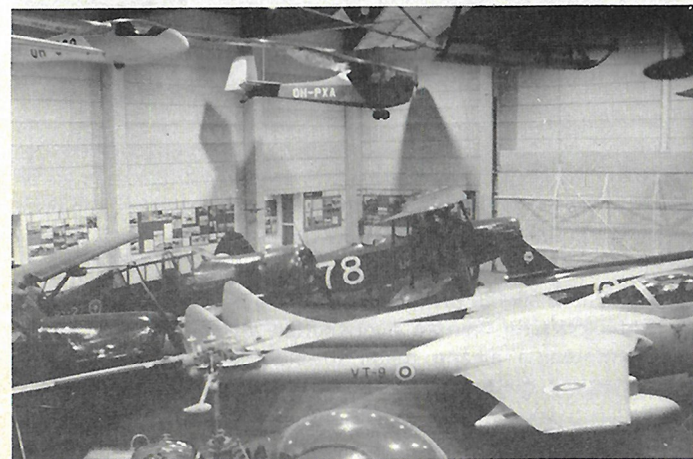
Huom.

Sopiva filmimateriaali kokeisiin on esim. Agfan Holotest 8 E 75, jonka erottelukyky on n. 3000 viivaa/mm. Optisia komponentteja valittaessa on huomattava, että ne eivät saa aiheuttaa häiriöitä tai vääristymiä säteeseen. Kaikki laitteet kiinnitetään tukevasti pöytään, joka eristetään lattialta esim. pehmeiden kumipallojen avulla. Kuvat saattaa valotuksen aikana pilata esim. tärähdys, voimakas ääni tai ilmavirta.

SUOMEN ILMAILUMUSEO

Suomi on saanut neljännen ilmailumuseonsa. Suomen Ilmailumuseo on alallaan valtakunnallinen museo, joka avattiin 24.9.81 Helsinki-Vantaa -lentoaseman alueella Tietotien varrella.

Museohallin pinta-ala on 1324 neliometriä. Monipuolisessa eri vuosikymmeniä edustavassa purje- ja moottorilentokonekokoelmassa on yli 20 konetta. Lisäksi esitteillä on lennokkeja, lentomoottoreita ja kuvin kertovaa aineistoa.



Teksti ja kuvat P. KAARNA.

Museon taustavoimana on 4.12.69 perustettu Ilmailumuseoyhdistys ry, 400 jäsentä, joiden talkootyön osuus on ollut erittäin merkittävä museon syntymiselle.

Suomen Ilmailumuseo on auki keskiviikkona, torstaina ja perjantaina klo 15–18 sekä lauantaina ja sunnuntaina klo 12–18. Pääsymaksu on 5 mk, lapset ja varusmiehet 2 mk.

