

siltojen SILKO korjaus

TERÄSRAKENTEET

PINTAKÄSITTELY

LAAKERIN
HUOLTOKÄSITTELY

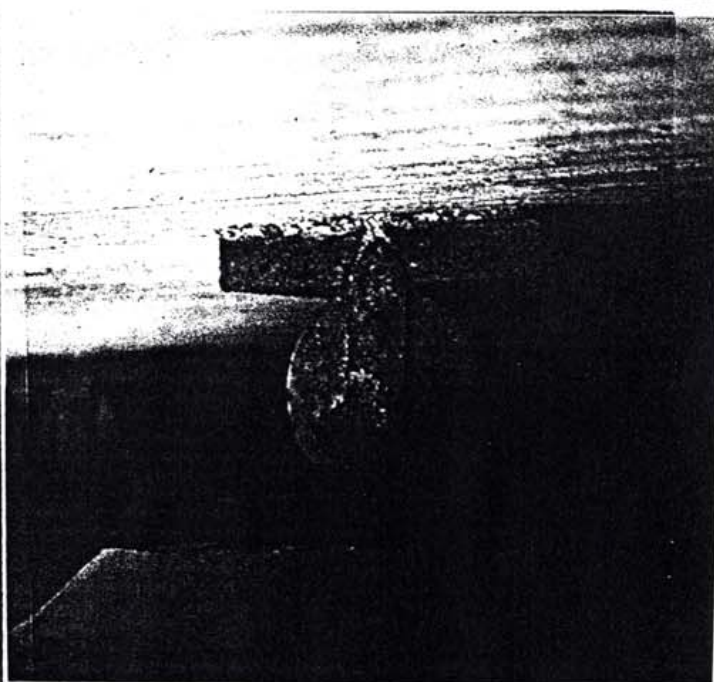
2

TVH / Rs

6 / 86

2,353

VAURIO



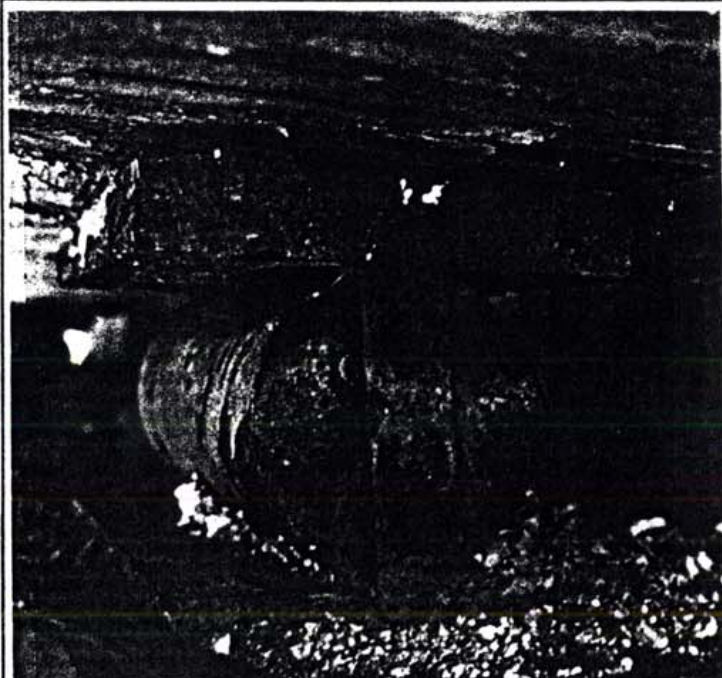
Laakerien ruostuminen johtuu seuraavista syistä:

- maalausvirheet, kuten laiminlyönnit esikäsitteilyssä, väärä maaliyhdistelmä tai työvirheet
- avonainen liikuntasäule, jolloin laakeritasolle valuva suolainen vesi turmelee maalauksen
- ilkivalta, jolloin kiviä heitellämällä tai naarmuttamalla on vaurioitettu pinnoitetta
- kunnossapidon laiminlyönti.

Usein on myös vierintäpinnat maalattu, jolloin maali murtuu pois vierintäpinnoilta. Joissain tapauksissa vierintäpintoja ei ole maalattu, mutta pinnat on jätetty rasvaamatta.

Puutteellisen esikäsitteilyn vuoksi ruostunut laakeri

KORJAUSTARVE

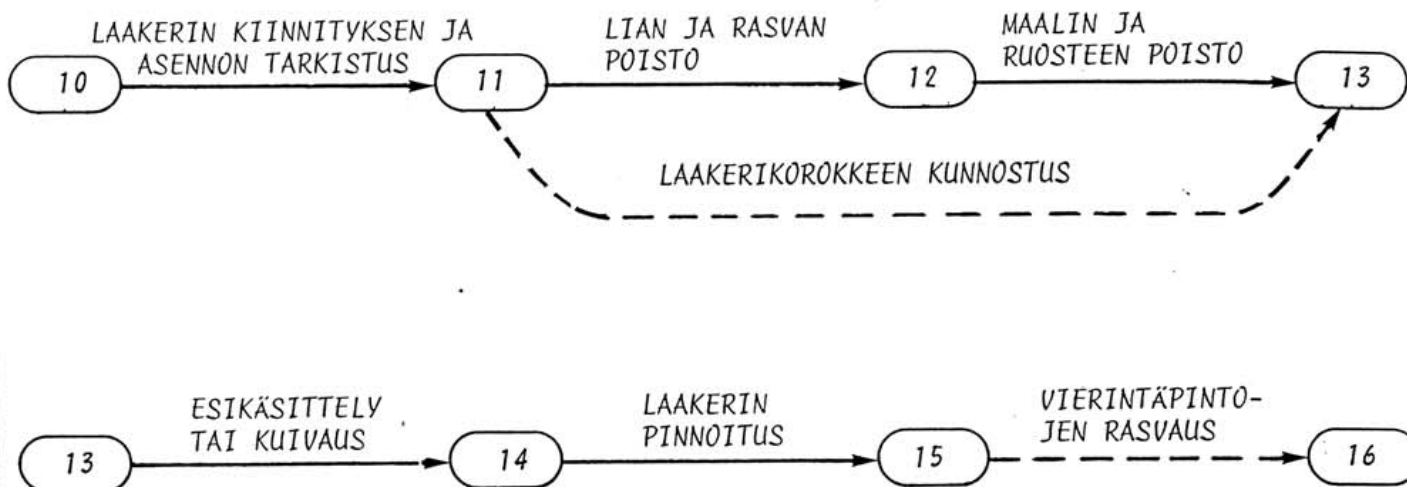


Laakerin pinnoitevaurio ei vaadi kiireellisiä korjaustoimenpiteitä, vaan huoltokäsittely tehdään yleensä muiden korjaustöiden yhteydessä. Toisaalta on suositeltavaa, että piirin tai tiemestaripiirin siltojen laakerien huoltokäsittelyt tehdään keskitetysti laaditun ohjelman mukaan.

Jos laakerien ruostumisaste on Ri 3 tai huonompi, on huoltokäsittely ajankohtainen.

Huoltokäsittelyä vaativa laakeri

KORJAUSTYÖN VAIHEET



TARVITTAVAT RESURSSIT

TYÖVOIMA: - (TJ) + AM + RM

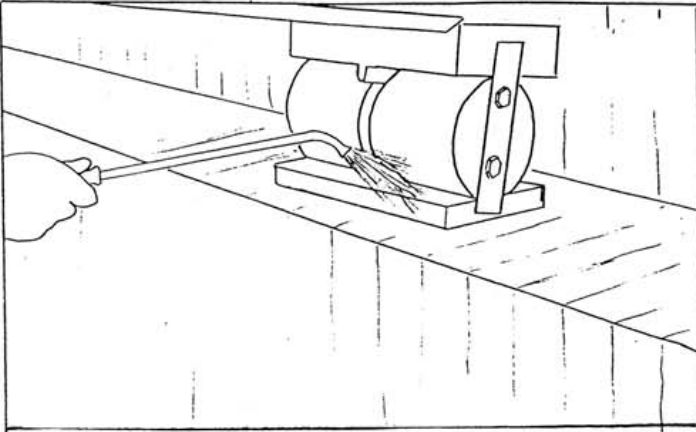
TYÖVÄLINEET: - aggregaatti tai kompressori
 - painepesulaitteet sekä painekannu ja sumutin
 - kulmahiomakone ja teräsharja taikka paineilmahakkuri sekä kaavin ja smirkelikangas
 - kuumailma- tai nestekaasupuhallin
 - porakone ja sekoitusseivikkö
 - siveltimeet, lasta ja harjat
 - märkä- ja kuivakalvonpaksuusmittarit

TARVEAINEET: - siltapinnoitteeksi SYT:ssä hyväksytty korroosionestomaaliyhdistelmä tai laakerirasva taikka tilapäinen ruosteenestoaine
 - mahdollisesti maalin- ja ruosteenpoistoaineet

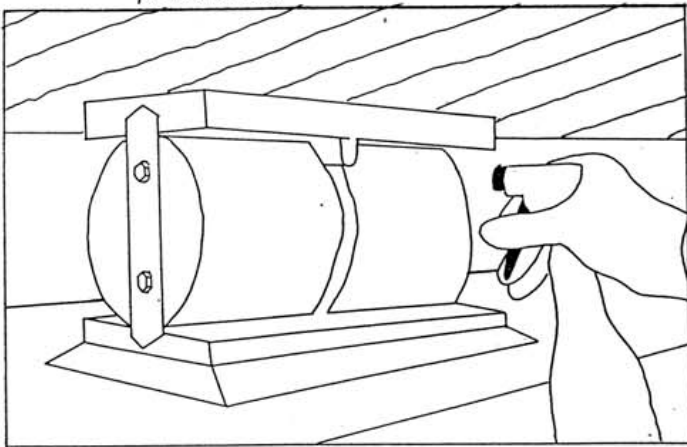
LIKIMÄÄRÄISET

TYÖSAAVUTUKSET: - huoltokäsittely 4-10 kpl/työvuoro

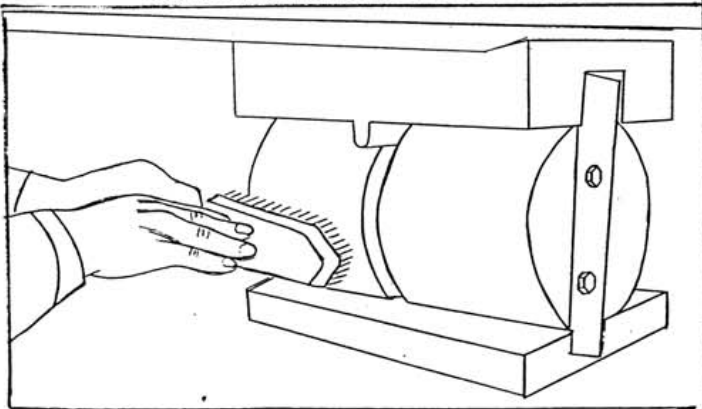
VALMISTELEVAT TYÖT JA ESIKÄSITTELY



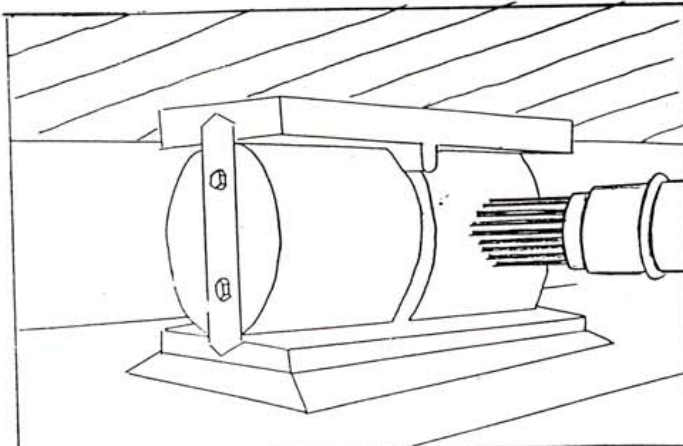
Kuva 1. Pinnat pestään aluksi korkeapainepesurilla



Kuva 2. Maali- ja ruostekerrokset voidaan irrottaa kemiallisella aineella



Kuva 3. Viimeistely tehdään teräsharjalla



Kuva 4. Tarvittaessa käytetään neulahakkuria

Jos laakerin kiinnitys tai laakerikoro on vaurioitunut, on vaurio korjattava laadittavan korjaussuunnitelman mukaan. Jos alustavalussa on halkeamia, on ne injektoitava epoksilla. Betonirakenteissa olevat rapautumat ja lohkeamat korjataan paikkaamalla.

Jos laakerien liikevarat ovat lähellä ääriasentoa tai asennot poikkeavat huomattavasti toisistaan, on harkittava virheellisen asennon korjaamista. Tällöin on laadittava korjaussuunnitelma.

Laakeritasolta poistetaan mahdolliset maa-ainekset kaapimalla.

Laakerit ja laakeritaso pestään korkeapainepesulaitteella, jonka paine on 6-15 MPa (60-150 kp/cm²).

Salpalevyt irrotetaan ja puhdistetaan muiden metallipintojen tapaan.

Laakerien pinnoilta poistetaan rasvat, öljyt ja lika alkalipesulla (kuva 1). Pesuaineliuos valmistetaan tuotekohtaisten ohjeiden mukaan. Pesuaineen annetaan vaikuttaa 0,5-2 minuuttia, jonka jälkeen alkalijätteet huuhdellaan huolellisesti pinnoilta korkeapainepesulaitteella. Pesutulos paranee, jos apuna käytetään harjausta.

Vanha maali ja ruoste poistetaan joko maalin- ja ruosteenpoistoaineella tai mekaanisesti. Alustassa kiinni olevaa maalia ja ruostetta ei tilapäistä ruosteenestoainetta käytettäessä tarvitse poistaa.

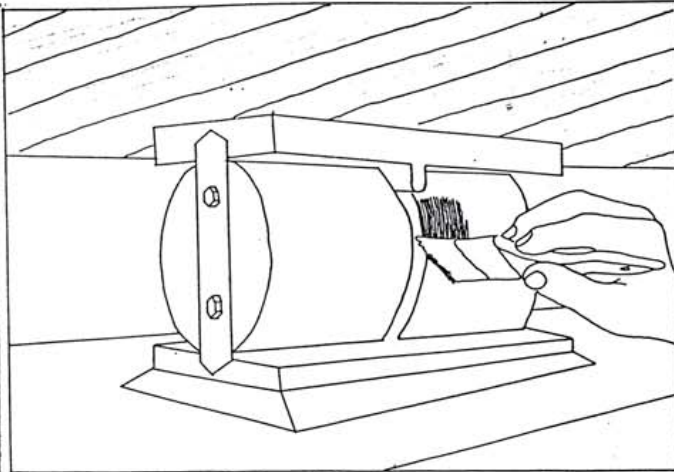
Maalin- ja ruosteenpoistoaine levitetään pinnalle sivelemällä tai suihkuttamalla noudattaen tuotekohtaisia ohjeita (kuva 2). Enimmät maali- ja ruostekerrokset kaavitaan pois. Loppupuhdistus tehdään teräsharjalla (kuva 3).

Jos valittu pinnoitusmenetelmä vaatii pinnanpuhdistusastetta St 2 / 1 /, puhdistetaan pinnat koneellisesti teräsharjalla tai hiomalla smirkelikankaalla taikka neulahakkurilla (kuva 4).

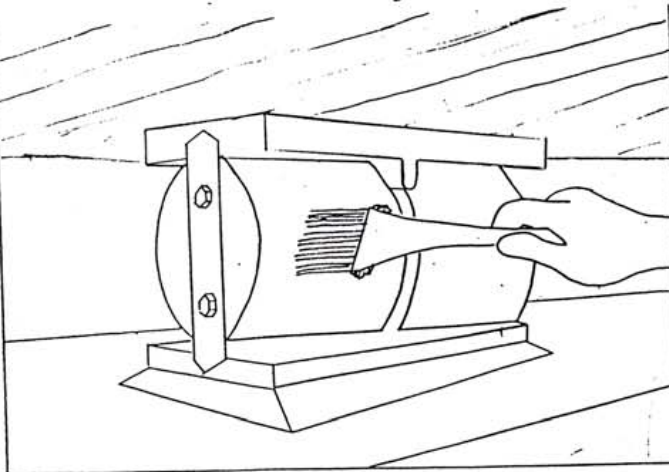
Metallipinnat kuivatetaan kuumailma- tai nestekaasupuhaltimella.

Laakerin kunto tarkistetaan. Jos laakerirullassa on halkeama tai pahaa kuopparuostetta on rulla vaihdettava. Työtä varten on laadittava suunnitelma.

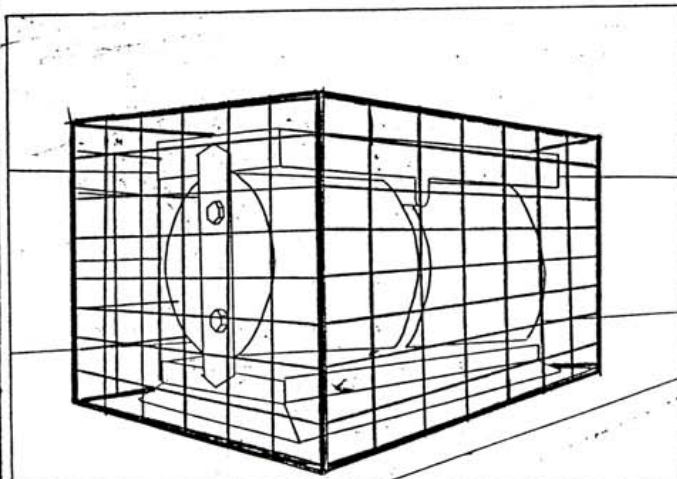
HUOLTOKÄSITTELY



Kuva 5. Maali ja tilapäinen ruosteenesto-
aine levitetään yleensä sivelemällä



Kuva 6. Laakerirasva levitetään yleensä
lastalla



Kuva 7. Laakeri suojataan tarvittaessa
verkolla tai kotelolla

Laakerin huoltokäsittely voidaan tehdä seuraavilla materiaaleilla:

1. maali
2. laakerirasva
3. tilapäinen ruosteenestoaine.

Vierintäpinnat feipataan ennen pinnoitusta. Vierintäpinnan pituudeksi otetaan neljäsosa rullan piiristä, ellei ole luotettavaa tietoa kussakin tapauksessa tarvittavasta alasta. Maali sivellään kahtena tai useampana kerroksena maalinvalmistajan ohjeiden mukaan (kuva 5). Joillakin maaleilla on alhaisin työskentelylämpötila on -10°C . Vierintäpinnoille levitetään laakerirasva.

Laakerirasva levitetään laakerin kaikille pinnoille siveltimellä tai lastalla (kuva 6). Rasvakerroksen paksuuden tulee olla vähintään $500\text{ }\mu\text{m}$.

Tilapäinen ruosteenestoaine levitetään siveltimellä vähintään kahtena kerroksena niin, että kuivan kalvon paksuudeksi tulee vähintään $250\text{ }\mu\text{m}$, mikä vastaa märän kalvon paksuutta $500\text{ }\mu\text{m}$. Työskentelylämpötilan tulee olla vähintään $+10^{\circ}\text{C}$. Vierintäpinnat rasvataan laakerirasvalla.

Märän kalvon paksuuden mittausta tehdään jokaisessa laakerissa vähintään viidestä kohdasta mittausstandardin / 2 / menetelmän 6 mukaan. Pinnoitteen paksuus ei saa missään kohdassa alittaa ohjearvoa.

Jos silta on pölyisellä paikalla tai ilkiavaltaa esiintyy, suojataan laakerit tiheästä teräsverkosta tai ruostumattomasta teräslevystä tehdyillä koteloilla (kuva 7).

Näkyviin betonipintoihin mahdollisesti tulleet pinnoitetahrat on poistettava.

KORJAUSTYÖSSÄ KÄYTETTÄVÄT OHJEET

- | | |
|-------|--|
| / 1 / | SILKO 1.353. Teräsrakenteet. Ruostumisasteen R1 3 vertailuasteikot |
| / 2 / | SFS 3644. Maalit ja lakat. Kalvon paksuuden määrittäminen |