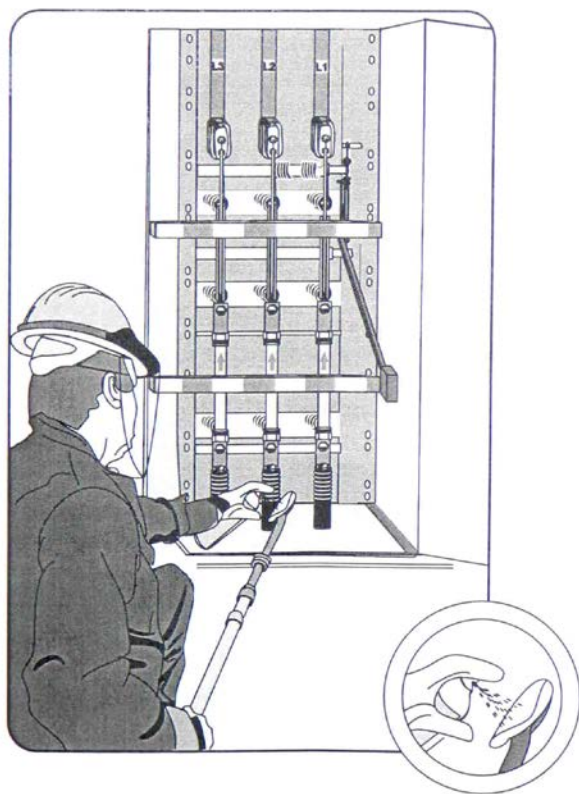




Liuotinpuhdistusvälinesarja FRS MS

**Välineistö puhdistukseen jännitetyönä
erikoisliuottimella 36 kV saakka,
Dehn/Deltec**

Sisällysluettelo

1. Yleiset määräykset	
1.1 Yleistä.....	2
Työmenetelmät, vakaa työskentelypaikka, henkilösuojaimet, suojaetäisyydet, ohjeistus, ympäristön olosuhteet	
1.2 Erikoiskoulutus	3
Pätevyyden ylläpitäminen	
1.3 Työn organisointi	3
Työhön valmistautuminen	
Laitteiston käyttöä valvovan henkilön tehtävät	
Sähkötyötä valvovan henkilön tehtävät	
1.4 Ympäristö- ja sääolosuhteet.....	4
Ukkonen	
Osittaispurkaukset	
Maasulku	
Sääolosuhteet	
2. Käyttöohjeet	5
2.1 Ympäristön lämpötila.....	5
2.2 Nimellisjännite.....	5
2.3 Pienin työskentelyetäisyys.....	5
2.4 Silmämääräinen käyttötarkastus.....	5
2.5 Arvokilpi.....	5
2.6 Kädensijallinen eristyssauva.....	6
2.7 Välineyhdistelmät	6
Liitososat	
Puhdistussienellä varustettu työpää	
Eristimien ja läpivientien yleispuhdistus	
2.8 Esimerkkejä yhdistelmistä.....	8
2.9 Välineiden puhdistus jännitetyön aikana.....	8
3. Välineiden tarkastus.....	9
4. Puhdistus ja huolto.....	9
4.1 Kierrelitokset.....	9
4.2 Laitteiston osat.....	9
4.3 Puhdistussienten puhdistus.....	9
5. Kuljetus ja varastointi.....	9
5.1 Kuljetus.....	9
5.2 Varastointi.....	9
5.3 Suojaus UV-säteilyltä.....	9
6. Työhön liittyviä standardeja.....	9
7. Väline-erittely.....	10

Erityiset turvallisuusohjeet

Puhdistusvälinesarjaa jännitetyöhön saa käyttää vain sähköalan ammattihenkilö jolla on riittävä työkokemus kyseisistä töistä ja joka on saanut SFS 6002 kohta 6.3 mukaisen erityiskoulutuksen. Koulutukseen tulee sisältyä teoriaosa ja käytännön harjoittelu.

Välinesarjaa saa käyttää vain töihin mihin se on tarkoitettu.

Puhdistusta jännitetyönä ei saa aiheuttaa palo- tai räjähdysvaaraa.

Ennen käyttöä puhdistusvälinesarjan asiallinen kunto on tarkastamalla todettava. Mikäli vaurioita tai vikoja löytyy, välineitä ei saa käyttää.

Välinesarjan käyttö on sallittu vain silloin kun työssä noudatetaan tämän työohjeen määräyksiä ja säätilarajoituksia.

Älä käytä välinesarjaa kostealla tai märällä säällä!

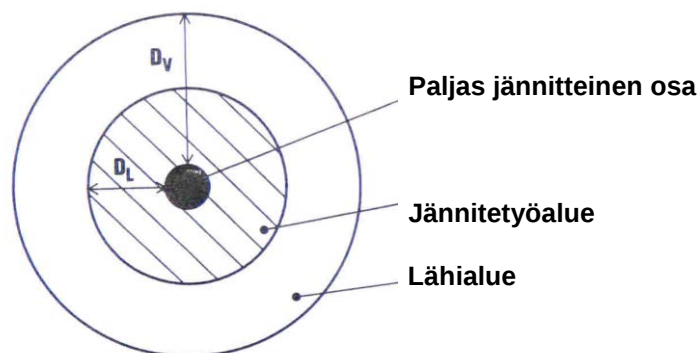
Jos jotain turvallisuusohjeiden kohtaa ei noudateta, käyttäjä aiheuttaa itselleen *hengenvaaran!*

Välinesarjan rakenteellinen muuttaminen tai eri valmistajan osien lisääminen aiheuttaa turvallisuusriskin, ei ole sallittua ja lopettaa takuun.

1. Yleiset määräykset (SFS 6002)

1.1 Yleistä

Jännitetyössä työn tekijä koskettaa jännitteistä osaa tai ulottuu jännitetyöalueelle joko kehonsa osilla tai käsiteltävillä työkaluilla, varusteilla tai laitteilla. Etäisyys D_L määrittää jännitetyöalueen ulkoreunan.



Jännitetyöalueen ulkoreunan määrittävä etäisyys D_L sekä lähialueen ulkoreunan määrittävä mitta D_V on esitetty taulukkona sähkötyöturvallisuusstandardissa SFS 6002.

Suomessa noudatettavat jännitetyöetäisyyden arvot

Nimellisjännite U_N kV	Jännitetyöetäisyyden mitta (kojeistot) D_{L1} m	Jännitetyöetäisyyden mitta ilmajohdoilla ¹ D_{L2} m	Lähialueen ulkomitta (kojeistot) D_V m
≤ 1	Ei kosketusta	0,5	-
3	0,22	1,5 (1,0)	1,22
6	0,25	1,5 (1,0)	1,25
10	0,35	1,5 (1,0)	1,35
20	0,4	1,5 (1,0)	1,4
30	0,56	1,5 (1,0)	1,56
45	0,63	1,5 (1,0)	1,63
110	1,0	1,5 (1,2)	2,0
220	1,6	2,0	3,6
400	2,5	3,5	4,5

¹ Suluissa oleva arvo tarkoittaa etäisyyttä suoraan alapuolella

1.1.1 On olemassa kolme hyväksyttyä työmenetelmää jotka ovat erilaisia työntekijän sijainnin sekä jännitteisten osien suojauksen osalta sähköiskua ja oikosulkua vastaan:

- **Työ kohteen potentiaalissa**
- **Työ eristävillä käsineillä**
- **Työ noudattaen turvallista etäisyyttä**

Puhdistus jännitetyönä on työtä jossa noudatetaan turvallista etäisyyttä. Työn aikana työn tekijän on ehdottomasti säilytettävä ennalta määrätty etäisyys jännitteisiin osiin (ks. taulukko sivu 2) ja työ tehdään eristävillä sauvoilla.

1.1.2 Työn tekijällä tulee vakaa työskentelypaikka, joka jättää molemmat kädet vapaiksi.

1.1.3 Työn tekijöiden pitää käyttää riittäviä ja sopivan kokoisia henkilösuojaimia, eikä heillä saa olla metallisia esineitä kuten koruja, jos tästä voi aiheutua vaaraa.

1.1.4 Työssä pitää käyttää suojaetäisyyksiä joilla estetään sähköisku ja oikosulku. Kaikki eri potentiaalit (jännitteet) työalueen ympäristössä pitää ottaa huomioon.

1.1.5 Työkalujen, kojeiden ja laitteiden kunnossapidosta ja tarkastamista ennen jännitetyötä on oltava ohjeet. (SFS 6002)

1.1.6 Ympäristön olosuhteet kuten kosteus ja ilmanpaine voivat vaikuttaa jännitetyön tekemiseen. Näistä johtuvat rajoitukset on määriteltävä. (SFS 6002)

1.2 Erikoiskoulutus

Työn tekijöille on järjestettävä erityinen jännitetyökoulutus jonka avulla huolehditaan ja ammattitaitoisesti ohjataan tekemään turvallisesti jännitetyötä.

Koulutuksen tulee sisältää jännitetyön erityisvaatimusten opettaminen ja sen pitää perustua teoreettiseen koulutukseen ja käytännön harjoitteluun.

Koulutuksen ja harjoittelun pitää vastata töitä, joita koulutuksen jälkeen tehdään tai jos itse työ on erilaista, koulutuksen pitää perustua samoihin periaatteisiin.

Hyväksytysti suoritetusta kurssista tulee antaa osallistujalle todistus, jossa vahvistetaan koulutuksen sisältö ja taso.

Pätevyys tehdä eri tasoisia jännitetöitä määritellään jännitetyön valtuutuksella.

1.2.1 Pätevyyden ylläpitäminen

Pätevyys tehdä jännitetöitä turvallisesti pitää säilyttää tekemällä käytännössä jännitetöitä tai uudella tai kertauskoulutuksella.

1.3 Työn organisointi

1.3.1 Työhön valmistautuminen

Mikäli käytettävän jännitetyömenetelmän turvallisuudesta ei olla täysin varmoja, tulee turvallisuus varmistaa etukäteen tehtävillä kokeilla.

Kaikki turvallisuutta vaarantavat tekijät kuten sähkö- ja muut vaarat pitää selvittää työn turvallisiksi suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi.

Vaativissa jännitetöissä tämä valmistautuminen pitää tehdä kirjallisessa muodossa ja ennakoon.

1.3.2 Laitteiston käyttöä valvovan henkilön tehtävät

Sähkölaitteisto tai se laitteiston osa, jossa työ tehdään pitää saattaa jännitetyön edellyttämään tilaan siten, että se myös pysyy sellaisessa tilassa. Tämä voi edellyttää automaattisten jälleenkytkentöjen estämistä ja/tai relesuojauksen asettelujen muuttamista.

Kohde, missä automaattinen jälleenkytkentä on estetty, pitää voida tunnistaa ja sopivaan paikkaan suositellaan asennettavaksi varoituskilpi käynnissä olevasta jännitetyöstä.

Työn vaativuuden mukaan pitää käyttää suoria tiedonsiirtoyhteyksiä työalueen ja vastaavan valvontapaikan välillä.

1.3.3 Sähkötyötä valvovan henkilön tehtävät

Sähkötyötä valvovan henkilön pitää selvittää sähkölaitteiston käyttöä valvovalle henkilölle tiedot työstä ja työkohteesta.

Ennen töiden aloittamista työntekijöille on selvitettävä työn sisältö, turvallisuustoimenpiteet, kunkin tehtävät sekä käytettävät työkalut ja laitteet.

Valvonnan tason pitää vastata työn vaativuutta ja/tai jännitetasoa.

Sähkötyötä valvova henkilö harkitsee työalueen ympäristöolosuhteiden vaikutukset ja ottaa ne huomioon.

Luvan työn aloittamiseen työntekijöille saa antaa vain sähkötyötä valvova henkilö.

Työn lopussa sähkötyötä valvova henkilö tiedottaa sähkölaitteiston käyttöä valvovalle henkilölle vaaditulla tavalla. Jos työ on keskeytetty, on ryhdyttävä sopiviin turvatoimenpiteisiin ja tehtävä ilmoitus sähkölaitteiston käyttöä valvovalle henkilölle.

1.4 Ympäristöolosuhteet

Epäedullisissa ympäristöolosuhteissa jännitetyön tekemistä pitää rajoittaa. Nämä rajoitukset perustuvat eristysominaisuuksien huononemiseen sekä alentuneeseen näkyvyyteen ja työntekijän heikentyneisiin liikkumismahdollisuuksiin.

Kun ympäristöolosuhteet vaativat työn keskeyttämistä, henkilökunnan pitää poistua sähkölaitteiston luota sekä jättää asennus ja kaikki asennetut eristävät ja eristetyt välineet turvalliseen tilaan. Heidän pitää myös poistua työalueelta turvallisella tavalla.

Ennen kuin keskeytetty työ aloitetaan uudelleen, heidän on varmistettava, että eristävät osat ovat puhtaita, vahingoittumattomia ja kuivia.

Jos tämän välinesarjan osia joudutaan puhdistamaan, tehdään se kohdan 2.9 mukaisesti

1.4.1 Ukkosen alkaessa ilmajohtoihin tai niihin lyhyillä kaapeleilla liittyvien laitteistojen puhdistustyötä ei saa ei saa aloittaa tai työ pitää lopettaa.

1.4.2 Jos työkohteessa on kuultavissa tai nähtävissä osittaispurkauksia, työtä ei saa aloittaa.

1.4.3 Jos työkohteessa on maasulku, työtä ei saa aloittaa.

Sääolosuhteet	Kuvaus	Huomioon ottaminen
Kostea sää	Kostea sää, sade, lumi, rakeet, tihku, jäänyt lumi. Välineiden käyttö ei ole sallittu kostealla säällä.	Ulkotyö
Sakea sumu	Välineiden käyttö ei ole sallittu sakeassa sumussa.	Ulkotyö
Ukkonen	Ukkosella esiintyy salamointia ja jyrinää. Jos joku työmaan henkilöistä näkee salamoita ja kuulee ukkosen jyrinää, paljaissa johtimissa, ilmajohdoissa ja tällaisiin johtoihin liitetyillä asemien laitteilla tehtävä työ pitää lopettaa. Välineiden käyttö ei ole sallittu ukkosella.	Ulkotyö Sisätyö
Kova tuuli	Tuulta pidetään vaarallisen voimakkaana, jos se estää työntekijää käyttämästä työkalujaan riittävän tarkasti, tällaisessa tapauksessa työ pitää lopettaa. Välineiden käyttö ei ole sallittu kovalla tuulella.	Ulkotyö
Suolamyrsky	Suolamyrskyllä tarkoitetaan voimakkaita tuulia, jotka tuovat suolapitoista kosteutta mereltä maalle. Eristystasot pienenevät tai syntyy ylilyöntejä, kun myrskyä seuraa sumu tai tihkusade tai kosteustaso lisääntyy huomattavasti. Välineiden käyttö ei ole sallittu suolamyrskyssä.	Ulkotyö
Erittäin alhainen lämpötila	Lämpötilaa pidetään erittäin alhaisena, kun se tekee työkalujen liikuttamisen vaikeaksi ja pienentää materiaalien kestävyyttä. Tällaisissa tapauksissa työ pitää lopettaa. Välineiden käyttö ei ole sallittu erittäin alhaisessa lämpötilassa.	Ulkotyö Sisätyö

2. Työohjeet

Liutinpuhdistussarjaa FRS MS käytettäessä on seuraavia määräyksiä ehdottomasti noudatettava:

2.1. Ympäristön lämpötila -10°C...+50°C

2.2 Arvokilven mukaisesti liutinpuhdistussarjaa FRS MS voidaan käyttää 36 kV nimellisjännitteeseen saakka.

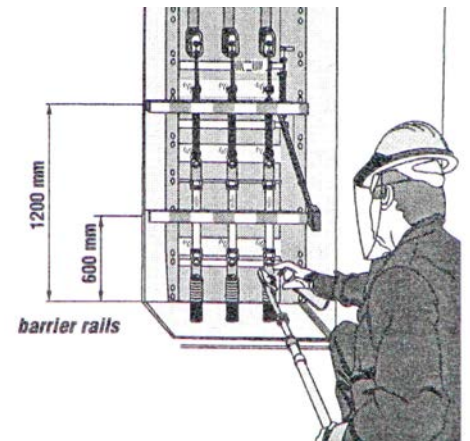
Liutinpuhdistussarja FRS MS ei ole sopiva kaikkiin tyyppikoestettuihin laitteistoihin. Laitteiston valmistajan tulee kertoa liutinpuhdistussarjan tai kytkinlaitteen käyttäjälle onko liutinpuhdistussarjan käyttäminen mahdollista ja missä liutinpuhdistussarjan voi käyttää.

2.3 **Pienin työskentelyetäisyys**

Merkkinä pienimmästä työskentelyetäisyydestä tulee kojeiston suojapuomien olla paikallaan noin 600 ja 1200 mm korkeudella.

Suomessa noudatettavat pienimmät työskentelyetäisyydet ovat taulukossa sivulla 2. (SFS 6002).

Jos suojapuomit eivät ole paikallaan, ne on asennettava yllä mainittujen mittojen mukaisesti ennen työn aloittamista.



2.4 Ennen käyttöä on kaikki liutinpuhdistussarjan FRS MS osat tarkastettava silmämääräisesti näkyvien vaurioiden tai puutteiden havaitsemiseksi.

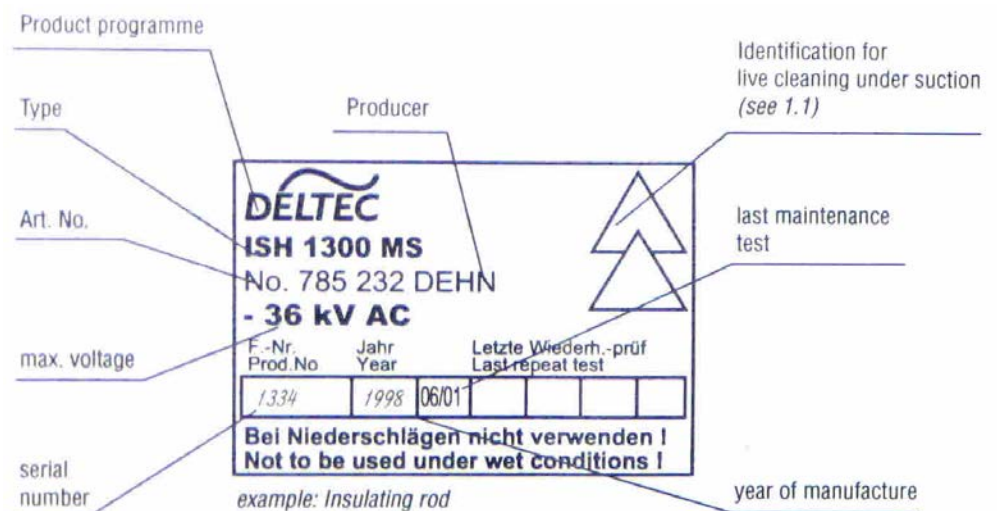
2.4.1 Missään liutinpuhdistussarjan osissa ei saa olla havaittavissa vuotovirran jälkiä, viiltoja tai muodonmuutoksia.

2.4.2 Kaikki liutinpuhdistussarjan FRS MS osat (kädensija, jatkeet, puhdistuspäät jne.) täytyy puhdistaa ja kuivata ennen käyttöä.

Kosteat osat on pyyhittävä kuivaksi.
Kosteutta tiivistyy jos kylmässä varastoidut välineet tuodaan lämpimään tilaan.
Välineiden tulee antaa hitaasti mukautua korkeampaan lämpötilaan.

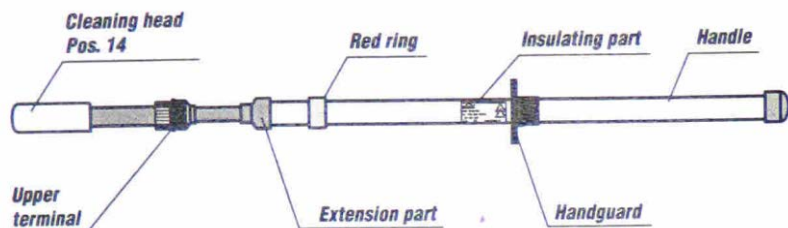
2.4.3 On suositeltavaa käyttää liutinpuhdistussarjan välineistöä käsiin kädessä ja laskea välineet muoviselle alustalle, telineeseen tai kuljetuslaatikkoon.

2.5 Arvokilpi



2.6 Kädensijallinen eristyssauva

Tartuntaeste ja punainen rengas rajaavat **eristävän osan**. **Eristyssauvalla, myös jatke- tai kulmakappaleilla varustettuna** saa koskettaa jännitteisiä osia vain **puhdistuspään ja punaisen renkaan** rajaamalla alueella.



Cleaning head	Puhdistuspää
Red ring	Punainen rengas
Insulating part	Eristävä osa
Handle	Kädensija
Upper terminal	Ylempi liitososa
Extension part	Jatke
Handguard	Tartuntaeste

Kädensijallista eristyssauvaa pidellään ainoastaan kädensijasta, ei esimerkiksi tartuntaesteestä.



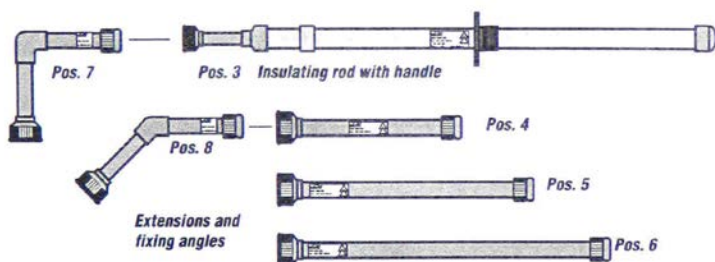
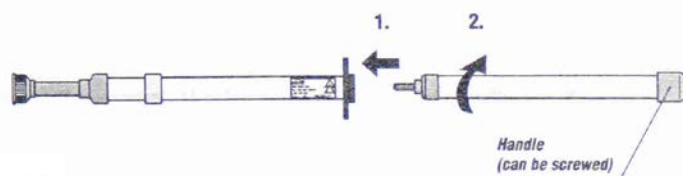
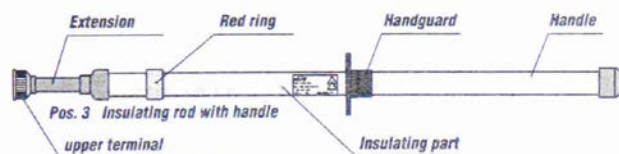
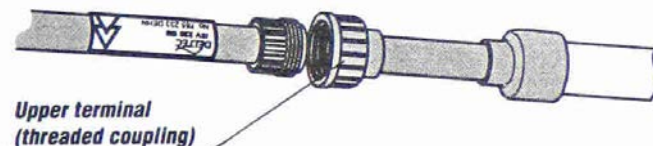
2.7 Välineyhdistelmät

Yksittäiset osat kuten kädensijallinen eristyssauva, jatkeet ja puhdistuspää on varustettu kierreluotusmekanismilla joka mahdollistaa niiden nopean yhdistämisen (Katso sivu 10, kuva 1)

Huomaa: Kierreluotusmekanismin kierteiden kovettumisen ja syöpymisen estämiseksi suosittelemme kierteiden käsittelyä suojasuoihkeella.

2.7.1 Liitososat

Ylempään liitososaan punaisen renkaan yläpuolelle voidaan liittää mikä tahansa haluttu liuotinpuhdistussarjan FRS MS osa joka on varustettu jännitetyövälineen kaksoiskolmiotunnuksella. (Katso sivu 10, kuva 1).



Vaikeasti luokse päästävissä järjestelmän osissa kuten vierekkäisissä ja toisiaan peittävässä järjestelmän osissa käytetään kiinteitä kulmia (pos. 7 ja 8) ja jatkeita (pos. 4, 5 ja 6). (Katso sivu 10, kuva 1).

2.7.2 Puhdistussienellä varustettu työpää

Erityisesti muotoiltu työpää tehokkaaseen puhdistukseen (laakea, puolipyöreä sienialusta) liitetään eristyssauvaan kierreluotusmekanismin avulla. Työkohteen olosuhteiden edellyttäessä voidaan eristyssauvan ja työpään väliin liittää jatkoja ja erilaisia kulmia. (Katso kohta 2.5).

Kostealla sienellä puhdistaminen erikoisliuotinta käyttäen mahdollistaa likakerrosten ja öljyisten pintojen puhdistamisen.

Seuraavien eristävien puhdistusliuottimien käyttö on sallittu:

- Puhdistusliuotin, Florin 2000 (valmistaja Flore, Koblenz)
- Puhdistusliuotin, SLX 500 (valmistaja Rivotla)
- NB-spray (valmistaja CRC-chemie, Iffezhaim)

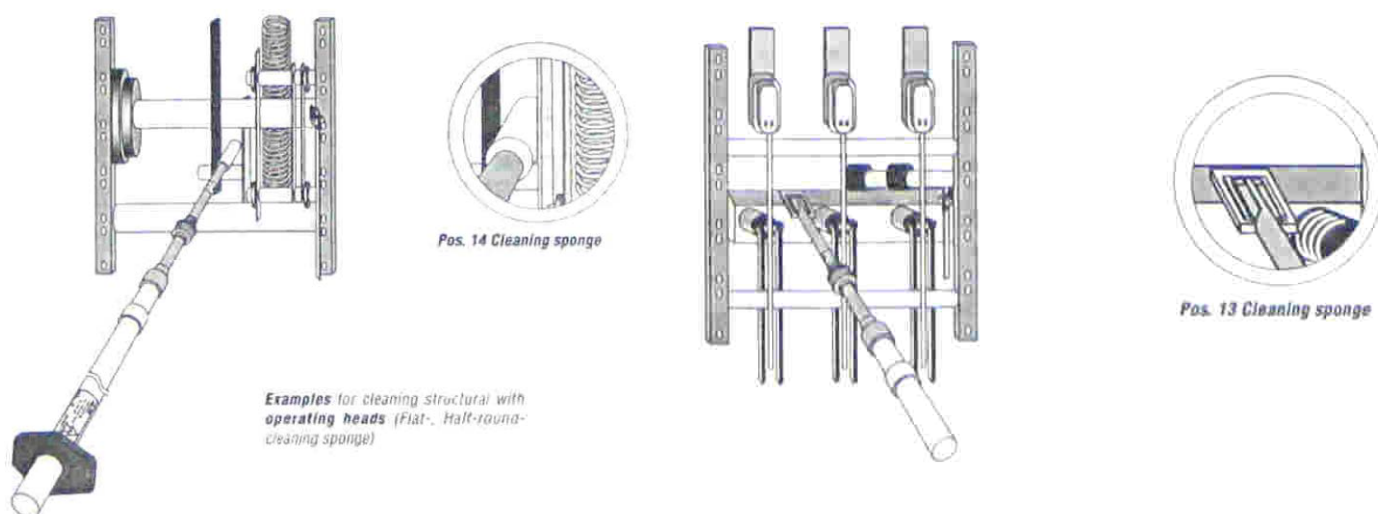
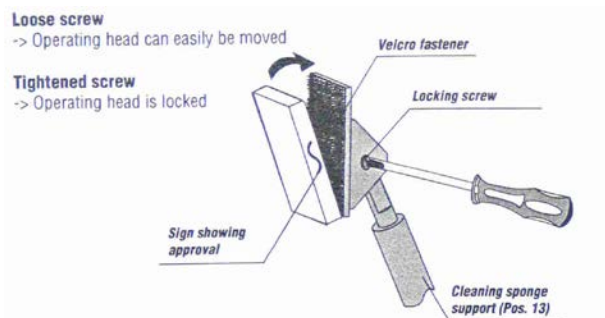
Ota huomioon valmistajan ohjeet (ympäristön lämpötila jne.)

Erikoisliuotin valitaan järjestelmän nimellispainnituksen ja ympäristövaatimusten mukaisesti.

Työpään ja sienien välinen tarrakiinnitys mahdollistaa likaantuneen sienien nopean ja helpon vaihdon.

Sienet testataan niiden liitospinnan turvallisuuden osalta. Periaatteena on että ainoastaan puhtaita ja liitospinnaltaan merkittyjä sieniä saa käyttää.

Kiertävän työpään liikkuvuutta (Pos.. 10, 12 ja 15) voidaan säätää säätöruuvilla. Ruuvia löysättäessä työpää liikkuu helpommin. Kiristettäessä ruuvi työpää lukittuu.

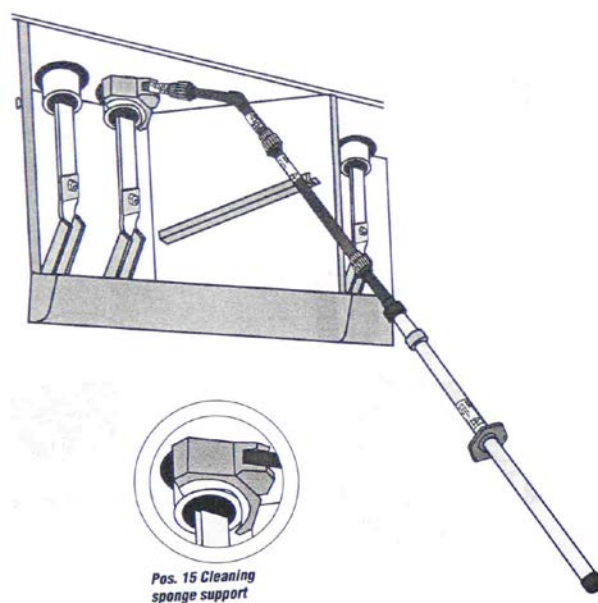


Esimerkkejä puhdistuksesta työpään avulla litteää ja puolipyöreää sientä käyttäen

2.7.3 Eristimien ja läpivientien yleispuhdistus

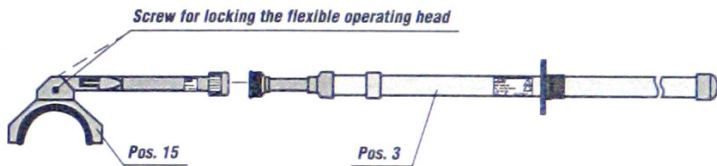
Puhdistettaessa pysty- tai vaakasuoraan sijoitettuja eristimiä tai läpivientejä, voidaan käyttää puhdistussientä (Pos. 15). Työkohteen sijainnista riippuen eristyssauvan ja työpään väliin liitetään jatkeita ja kulmia. Yhdistelmä mahdollistaa puhdistussienen kuljettamisen eristimen ympäri. (Katso sivu 10 kuva 1).

Eristimiä, läpivientejä ym. puhdistettaessa tulee työn aikana tarkistaa puhdistussienen likaisuus ja vaihtaa se puhtaaseen jos likakerrostuma havaitaan.

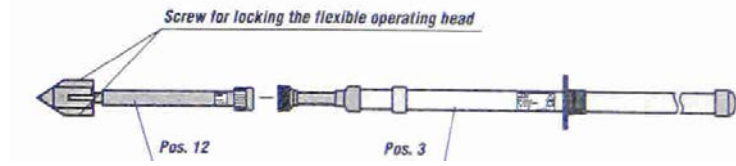


2.8 Esimerkkejä yhdistelmästä

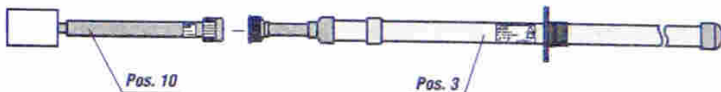
-Työskentely puhdistussienellä (Pos.15)



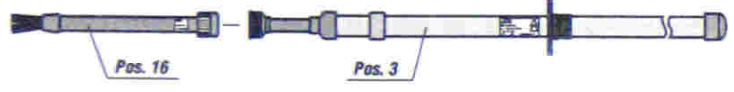
-Työskentely puhdistussienellä (Pos.12)



-Työskentely puhdistussienellä (Pos.16)



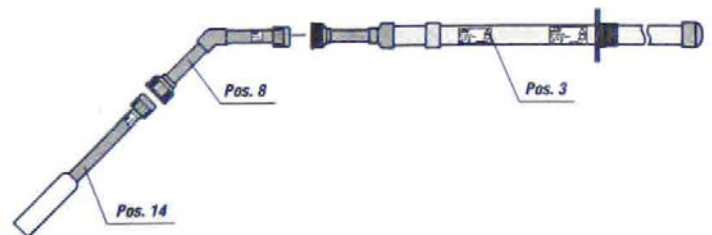
-Työskentely puhdistusharjalla (Pos.16)



-Työskentely kaapimella (Pos.9)



-Työskentely puhdistussienellä (Pos.16)



2.9 Välineiden puhdistus jännitetyön aikana

Jos laitteiston osat, esimerkiksi harjat, kulmat, jatkeet tai eristyssauvat ovat likaantuneet, ne täytyy puhdistaa työn aikana puhdistusliuottimella.

Seuraavien puhdistusliuottimien käyttö on sallittu:

- Puhdistusliuotin, Florin 2000 (valmistaja Flore, Koblenz)
- Puhdistusliuotin, kuivapuhdistustiiviste B.W. R210 tyyppi Revolta 210 (valmistaja Bremer & Legoil GmbH, Duisburg)

Ota huomioon valmistajan käyttöohjeet

Harjat ravistetaan voimakkaasti pesun jälkeen.

Kulmat, jatkeet ja eristyssauvat pyyhitään puhtaalla valkoisella kankaalla.

Seuraavaksi harjojen, kulmien ja jatkeiden ja eristyssauvojen annetaan kuivua riittävä aika. Lopuksi ne tarkastetaan silmämääräisesti että puhdistusliuotin on haihtunut .

Vasta tämän jälkeen jännitetyötä voidaan jatkaa.

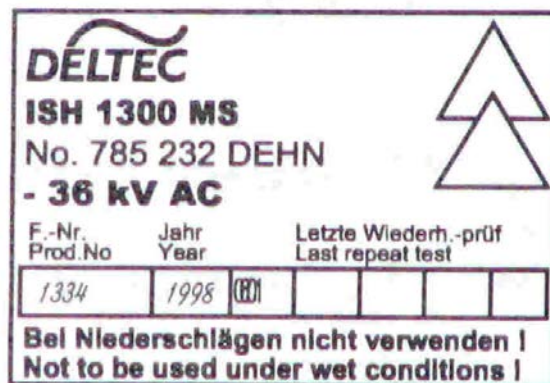
Puhdistettaessa välineistöä puhdistusliuottimella pitää noudattaa vastaavia turvallisuusmääräyksiä. Säännöt jotka pitää ottaa huomioon ovat vastaavia palavien nesteiden kanssa kuten

- tupakointikielto
- työskentely palavien nesteiden kanssa ja niiden varastoissa jne.

3. Välineiden tarkastus

Välinetarkastus koostuu silmämääräisestä tarkastuksesta jota seurataan täydentävällä sähköisellä tarkastuksella. Se tehdään määrävälein joiden tulee olla yhteensopivia kansallisten säädösten kanssa. Saksassa säännöllisiltä tarkastuksilta ja huoltotarkastuksilta vaaditaan onnettomuudet estävien ohjeiden ja toiminnallisten ehtojen yhteensopivuutta BGV A2 Table 1C kanssa (Suojainten ja laitteiden tarkastus). Suomessa SFS 6002 määrää mm. että välineiden huolto ja tarkastukset on ohjeistettava ja että niistä on laadittava pöytäkirja.

Tarkastusväli (sähköinen tarkastus Saksassa) ei saa ylittää 6 vuotta!
Suomessa sähköinen tarkastus suositellaan tehtäväksi joka vuosi.



4. Puhdistus ja huolto

4.1 Kierrelitokset

Kierrelitostmekanismin kierteiden kovettumisen ja syöpymisen estämiseksi suosittelemme kierteiden käsittelyä teflonspray suojasuihkeella ennen kutakin jokaista työtä. (Katso sivu 5 kohta 2.4).

4.2 Laitteiston osat

Mikäli laitteiston osat, kuten eristystangot, jatkeet, harjat ja kulmat ovat merkittävästi likaantuneet (esimerkiksi öljyiset tai rasvaiset laitteiston osat) ne puhdistetaan kohdan 2.9 mukaisesti.

4.3 Puhdistussienten puhdistus

Likaiset puhdistussienet pestään pesukoneessa tai altaassa pesuaineella (astianpesuaine tai pesupulveri) enintään 40°C lämpötilassa. Jos käytetään pesuainetta, sienet täytyy huuhdella erittäin huolellisesti. Sitten sienistä puserretaan vesi ja asetetaan ne kuivumaan joko kuivaimeen tai ulos. On kokeellisesti havaittu että sienten kuivuminen ulkona vie jopa kolme päivää jos ne pelkästään asetetaan ulos.

5. Kuljetus ja varastointi

Eristävien työkalujen kuljetus ja varastointi tulee tehdä niin että estetään työkalujen erityisominaisuuksien heikkeneminen.

5.1. Kuljetus

Liutinpuhdistussarja FRS MS kuljetetaan kuljetuslaukussa. Laukussa on laitteiston erillisille osille kiinteät kiinnikkeet. Näin eristävä pinta on suojattu raapiutumista, hankautumista ja kolhiutumista vastaan. Eristäviä laitteiston osia ei saa asettaa vapaasti pystyyn toisiinsa kiinnitettynä. Kuljetuslaukussa ei saa kuljettaa laitteistoon kuulumattomia osia.

5.2 Varastointi

Puhdistussarja säilytetään suljetussa huonetilassa.

- Suhteellinen ilman kosteus < 85 %
- Lämpötila -25°C...max. +70°C (suositus: tasalämpöinen viileä huonetila)
- ei suorassa auringonpaisteessa

5.3 Suojaus UV-säteilyltä

Erilaiset eristävät materiaalit ovat herkkiä UV-säteilylle. Eristäviä laitteiston osia ei siksi pidä altistaa suoralle auringon säteilylle enempää kuin on välttämätöntä.

6. Työhön liittyviä standardeja

SFS 6002 Sähkötyöturvallisuus
SFS 6000 Suurjännitesähköasennukset
SFS-IEC 60050-651 Sähkötekniillinen sanasto. Osa 651:Jännitetyöt

Pidä tämä työohje kuljetuslaukussa apuna työtä varten.

7. Väline-erittely

Nro	Määrä	Kuvaus	Tyyppi	Osanumero
1	1	FRS MS Liuotinpuhdistusvälineistö	FRS MS	785 930
2	1	Tyhjä muovilaukku	KKR FRS MS	785 231
3	1	Eristyssauva	ISH 1300 MS	785 232
4	1	Jatke	ISV 220 MS	785 233
5	1	Jatke	ISV 320 MS	785 234
6	1	Jatke	ISV 420 MS	785 235
7	1	Kiinteä kulma	ISW 90 MS	785 236
8	1	Kiinteä kulma	ISW 120 MS	785 237
9	1	Kaavin	S 30 MS	785 238
10	1	Työpää puhdistussienelle	ARS 50 MS	785 239
11	1	Työpää puhdistussienelle	ARS 30 MS	785 240
12	1	Työpää puhdistussienelle	ARS D B 50 MS	785 241
13	1	Työpää puhdistussienelle	ARS R B 50 MS	785 242
14	1	Työpää puhdistussienelle	ARS Z 30 MS	785 243
15	1	Työpää puhdistussienelle	ARS HR B 100 MS	785 245
16	1	Puhdistusharja	RP 15 MS	785 244

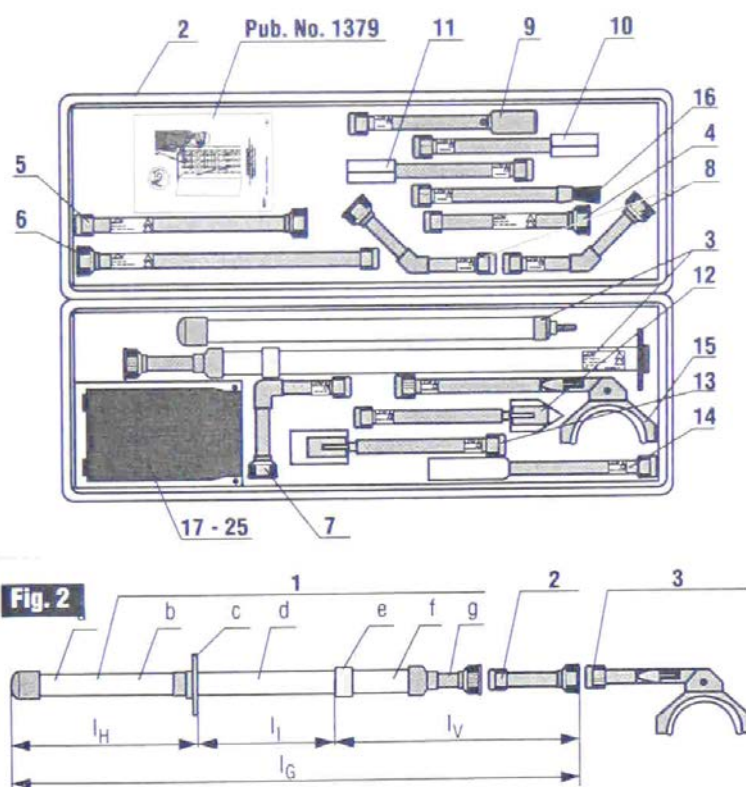
Kuva 1

Pos.	Qty.	Description	Type	Part.-No.
17	5	Sponge	S852 MS	785 246
18	5	Sponge	S851 MS	785 247
19	5	Sponge	S1072 MS	785 248
20	5	Sponge	S1071 MS	785 249
21	5	Sponge	SD1372 MS	785 250
22	5	Sponge	S1371 MS	785 251
23	5	Sponge	S1572 MS	785 252
24	6	Sponge	S1522 MS	785 253
25	3	Sponge	SZ311 MS	785 254
26	1	Transport bag	TT 550 OL	785 111
27	1	Plastic underlay	AP 152	785 110

8. Accessoires



is not included in delivery



1 Eristyssauva, jossa

- a pääteosa
- b kädensija
- c tartuntaeste
- d eristävä osa
- e punainen rengas
- f jatke
- g ylempi liitososa

Mitat:

- l_H Kädensijan pituus = 530 mm
- l_I Eristävän osan pituus = 525 mm
- l_V Jatkeiden pituus, $l_{Vmin} = 200$ mm, $l_{Vmax} = 1295$ mm
- l_G Kokonaispituus
- $l_{Gmin} = 1255$ mm
- $l_{Gmax} = 2350$ mm

2 Jatke ja/tai kiinteä kulma

3 Puhdistuspää