

## **Kuulo-/puhejärjestelmä PTT / Ex\***

# **CT-PTT-kuulokemikrofonit radiopuhelinten käyttöön meluvyöhykkeillä**

### **Käyttöohje**

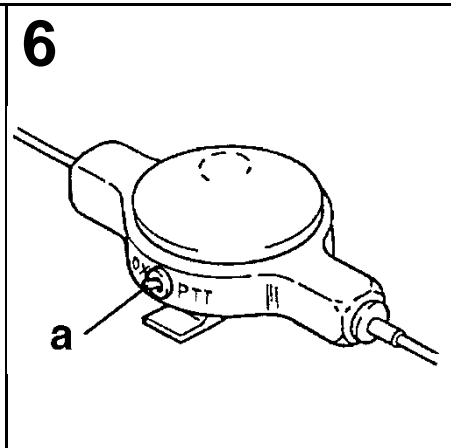
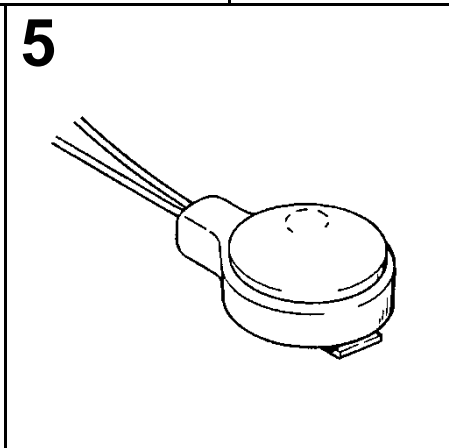
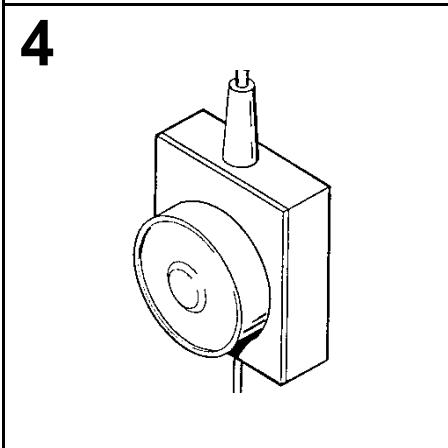
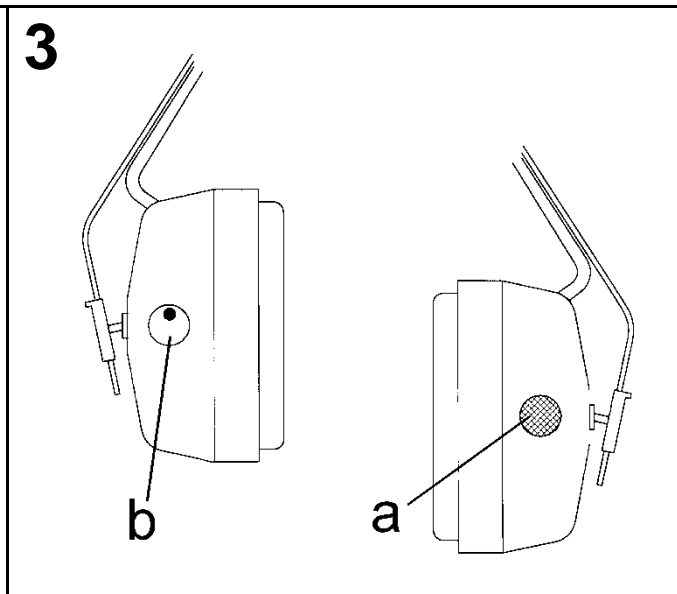
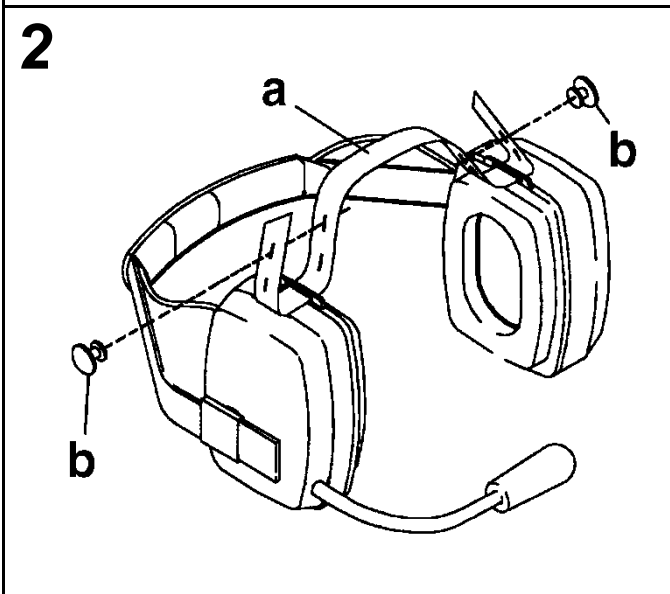
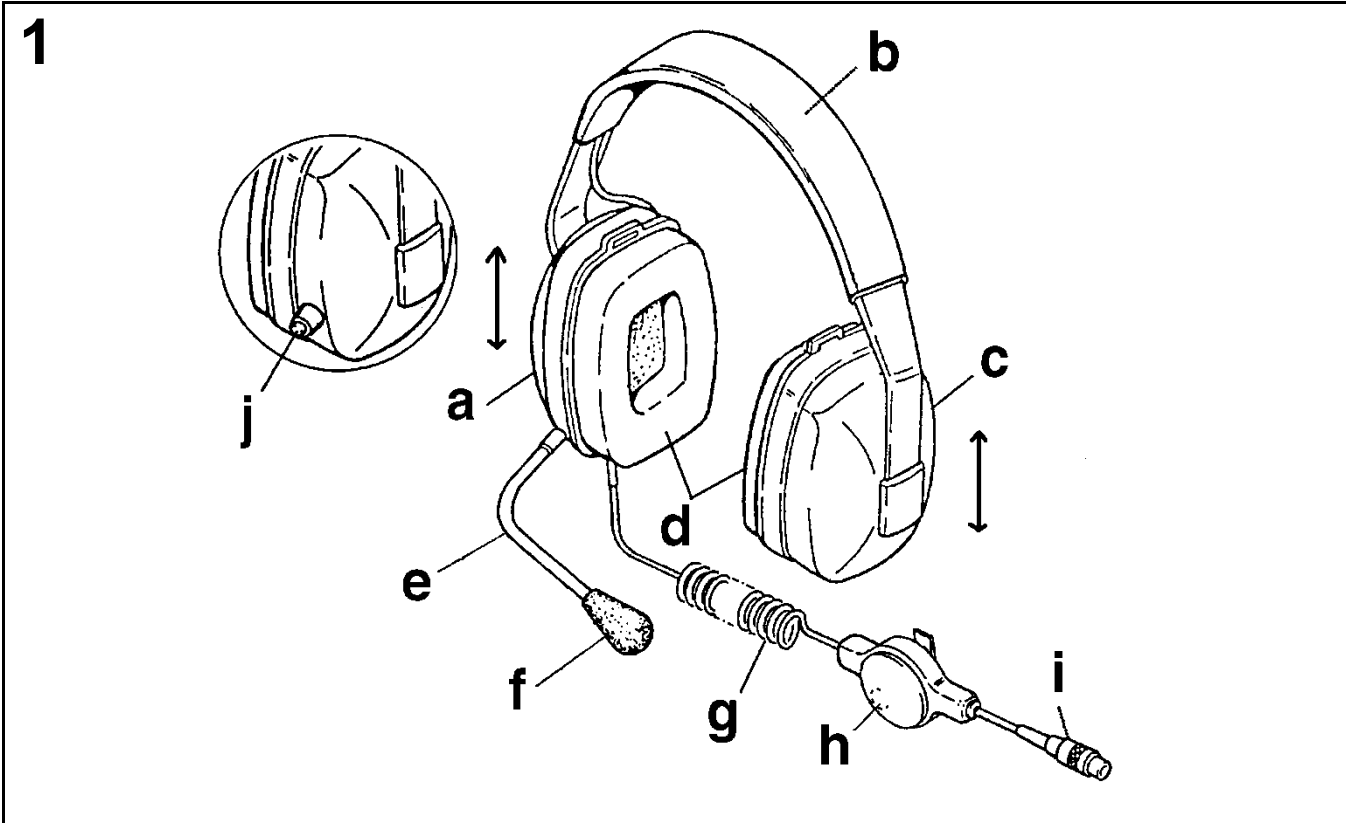


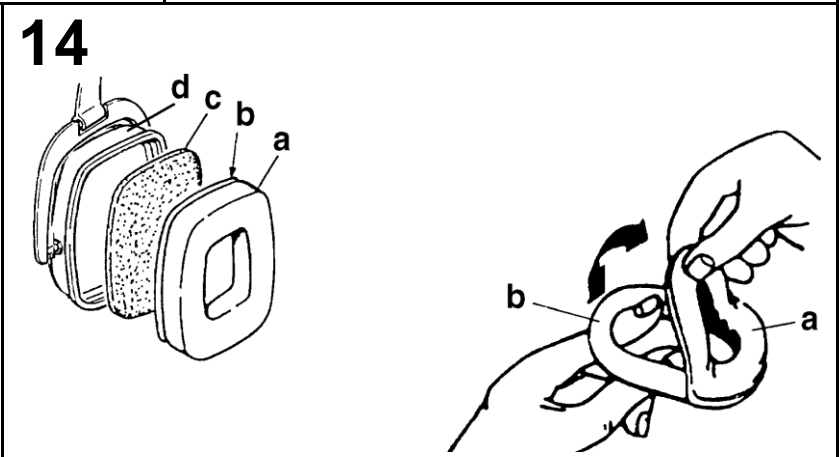
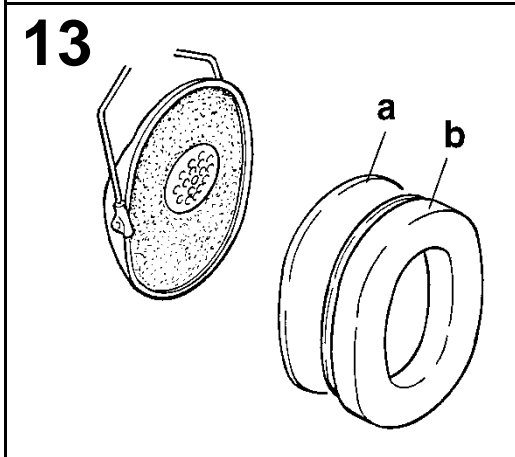
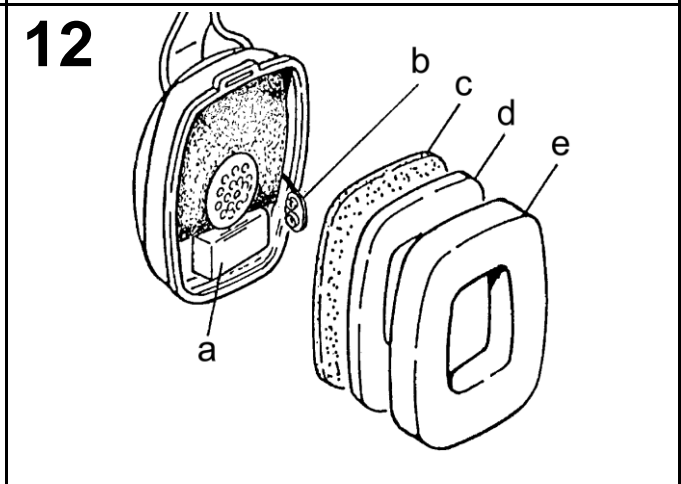
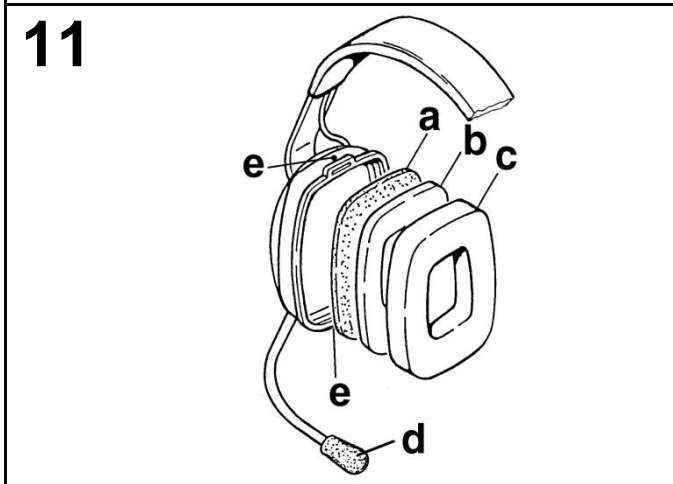
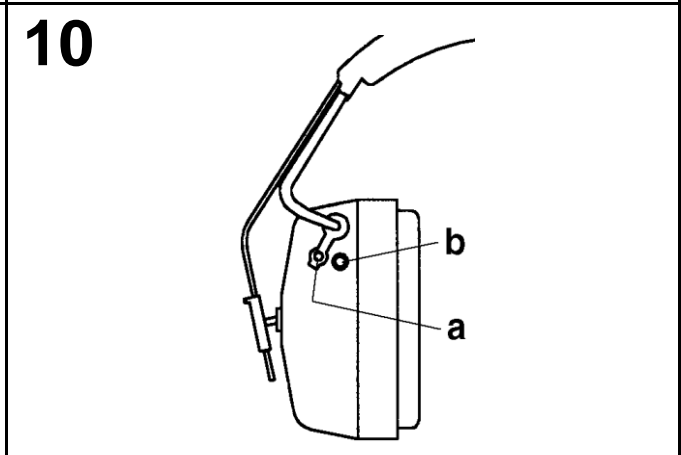
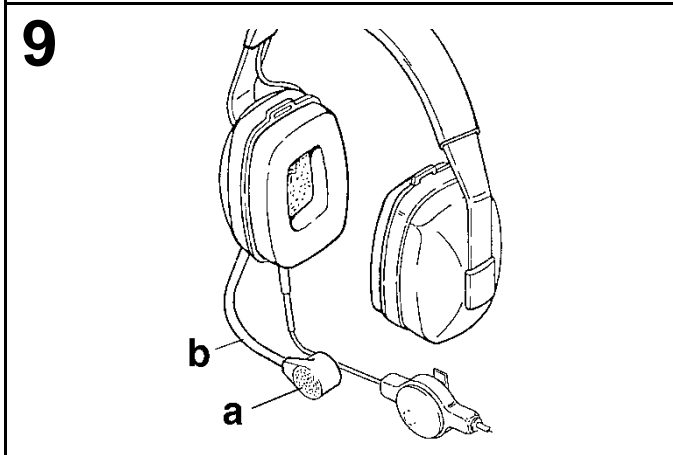
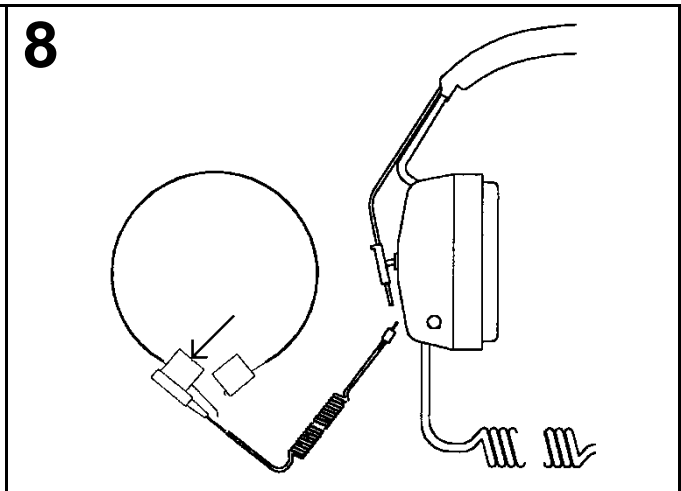
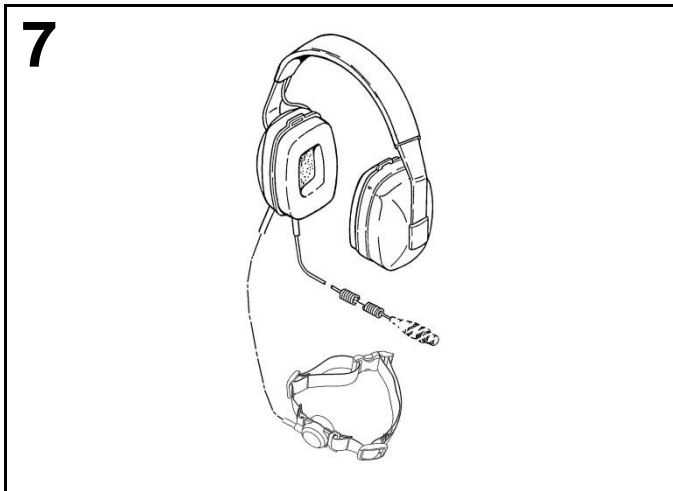
**Suomi**

---

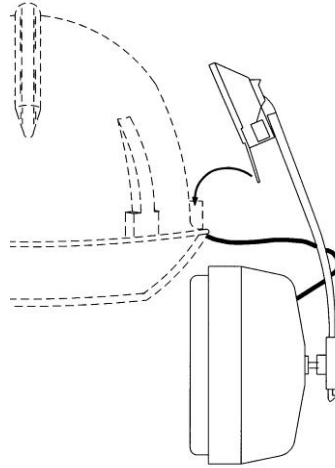
## Sisältö

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1      | PTT-kuulokemikrofoni – Selitykset kuvaan 1 .....                           | 5  |
| 2      | Tärkeitä turvaohjeita .....  | 5  |
| 2.1    | Lisä turvallisuusohjeet.....   | 8  |
| 3      | Kuvaus.....  | 8  |
| 4      | Ex-suojatut mallit .....   | 9  |
| 4.1    | Laitteet .....   | 9  |
| 4.2    | Yleistä .....  | 9  |
| 4.3    | Standardit.....  | 9  |
| 4.4    | Tuotevastuu .....  | 9  |
| 4.5    | Ex-suojattujen laitteiden käyttö.....                                      | 9  |
| 4.6    | Merkintä .....   | 10 |
| 4.7    | Yleiset tekniset tiedot .....  | 10 |
| 4.8    | Sähkö tiedot .....   | 10 |
| 4.9    | Sähköstaattinen lataus.....  | 10 |
| 4.10   | Asennus .....  | 11 |
| 4.11   | Ex-ohjeet.....   | 11 |
| 5      | Käyttöönotto ja käyttö .....   | 11 |
| 6      | Säilytys – varastointi .....   | 12 |
| 7      | Ulkoisella lähetysohjaimella varustettu PTT-kuulokemikrofoni:.....         | 12 |
| 8      | Kurkkumikrofonilla varustettu PTT-kuulokemikrofoni .....                   | 12 |
| 9      | Dynaamisella mikrofonilla varustettu PTT-kuulokemikrofoni.....             | 12 |
| 10     | VOX/PTT-valintakytkimellä varustettu PTT-kuulokemikrofoni.....             | 13 |
| 11     | Sidetone-toiminnolla varustettu PTT-kuulokemikrofoni.....                  | 13 |
| 12     | PTT-kuulokekupit kypäräkiinnitystä varten .....                            | 13 |
| 13     | PTT-kuulokemikrofoni ja ”Kanava varattu” -signaalointi (lisävaruste) ..... | 13 |
| 14     | Huolto – kunnossapito .....  | 13 |
| 14.1   | Silmämääräiset tarkastukset .....  | 13 |
| 14.2   | Puhdistus .....  | 13 |
| 14.3   | Mikrofonin tuulisuojan vaihtaminen .....                                   | 14 |
| 14.4   | Korvatyynyn ja suojavaahtomuovin vaihtaminen.....                          | 14 |
| 14.4.1 | VK-kupeilla varustettu kuulokemikrofoni (kuva 11) .....                    | 14 |
| 14.4.2 | Optime-kupeilla varustettu kuulokemikrofoni (kuva 13) .....                | 14 |
| 14.4.3 | AS/AM-kupeilla varustettu kuulokemikrofoni (kuva 14).....                  | 14 |
| 15     | Tarvike- ja käyttöosat.....  | 14 |
| 16     | EY-tyyppitarkastustodistus TÜV 03 ATEX 2124 .....                          | 16 |





# 15



## 1 PTT-kuulokemikrofoni – Selitykset kuvaan 1

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| a Oikea kuulokemikrofonin kuppi | f Mikrofoni ja tuulisuoja                                     |
| b Säädettävä pääpanta           | g Liitosjohto (esimerkissä kierukkajohto)                     |
| c Vasen kuulokemikrofonin kuppi | h Inline-lähetyspainike (lisävaruste)                         |
| d Korvatyyny                    | i Radiopuhelinpistoke (lisävaruste), riippuu radiopuhelimesta |
| e Joustava joutsenkaula         | j Lähetyspainike  |

## 2 Tärkeitä turvaohjeita



**Ota huomioon laitetta käytettäessä esine- ja henkilövahinkojen välttämiseksi kansalliset turvallisuus- ja tapaturmanehkäisymääräykset ja tämän asiakirjan varoitukset ja turvallisuusohjeet.**

- Lue ennen CeoTronics-tuotteen käyttöä sen käyttöohje huolella läpi. Pyydä epäilyttävissä tapauksissa apua ammattihenkilöiltämme.
- Säilytä tämä asiakirja myöhempää käyttöä varten.
- Käytä ainoastaan CeoTronics-tuotteita, joissa ei ole vaurioita tai kulumia.
- Anna vain CeoTronicsin tai CeoTronicsin valtuuttaman ammattikorjaamon suorittaa CeoTronics-tuotteiden kunnostustyöt.. Kaikissa muissa tapauksissa myöntämämme tuotetakuu ei ole enää voimassa.
- Pidä CeoTronics-tuotteet pois lasten sekä sellaisten ihmisten ulottuvilta, jotka eivät tunne niiden käsittelyä ja käyttöä.
- CeoTronics-tuotteita saa käyttää ainoastaan niiden käyttötarkoituksessa.
- Turvallinen käyttö vaatii puhtaita laitteita. Varmista, että laitteet ovat aina puhtaita ja hyvässä kunnossa.
- Jos CeoTronicsin toimittamat laitteet otetaan lopullisesti pois käytöstä, ne voidaan palauttaa CeoTronicsille. Me toimitamme nämä laitteet kierrätykseen tai ympäristöystävälliseen hävitykseen.



### Laitevauriot!

- Älä upota CeoTronics-tuotetta veteen, jos sitä ei ole nimenomaan tarkoitettu siihen.
- Liitä CeoTronics-varusteet laitteeseen tai irrota ne siitä vain laitteen ollessa poiskytkettynä, jos käyttöohjeissa ei toisin ilmoiteta.
- Jätä aina ulkotiloihin suunnitellut laitteet ulkotiloissa käytettäessä lukituiksi (esim. CT-DECT Case) ja lukitse käyttämättömät liitännät niihin tarkoitetuilla lukoilla – mikäli olemassa.

- 
- Älä säilytä CeoTronics-tuotteita ulkona tai kosteassa ympäristössä, vaan aina puhtaassa ja kuivassa normaalissa ilmankosteudessa. CeoTronics-tuotteita ei saa säilyttää yli +80 °C:n lämpötila-alueella, esim. kesällä ei auton hattuhyllyllä. Jos toisin ei mainita, suojattuja CeoTronics-tuotteita voi käyttää seuraavissa lämpötiloissa: käyttö -20 ... +40 °C, varastointi -40 ... +80 °C.
  - Varmista puhdistettaessa, että laitteen sisäpuolelle ei pääse kosteutta. Älä käytä puhdistukseen liuottimia (esim. bensiiniä, alkoholia jne.)! Turvallinen käyttö vaatii puhtaita laitteita. Varmista, että laitteet (mikrofonit, pistoliitännät jne.) ovat aina puhtaita ja hyvässä kunnossa.

#### **Liitäntäjohtojen aiheuttama loukkaantumisvaara!**

- Varmista, että liitäntäjohtoilla varustetuissa CeoTronics-tuotteissa johdot eivät joudu käynnissä oleviin koneisiin tai pyöriin!

#### **Korkean kuulokkeen äänenvoimakkuuden aiheuttama loukkaantumisvaara!**

- Huomaa, että joissakin audiolaitteissa (esim. radiolaitteissa) saattaa esiintyä äärimmäisen kovia signaaliääniä jo päälle kytkettäessä. On olemassa laitteita, jotka luovat erilaisia signaaliääniä eri äänenvoimakkuuksilla. Voi olla, että eri signaaliäänten äänenvoimakkuus on asetettava erikseen. Nämä äänen voivat – liian kovaääniseksi asetettuina – johtaa kuulovaurioihin. Aseta siksi signaaliäänet ennen CeoTronics-varusteiden käyttöä ainoastaan niin kovalle kuin on tarpeen. Huomioi signaaliäänten asetuksessa audiolaitteen käyttöohje.
- Turvallisuussyistä joissakin CeoTronics-tuotteissa on mahdollista, että vastaanottoäänenvoimakkuudet ylittävät 85 dB(A), mutta käyttäjä voi kuitenkin säätää niitä. Aseta viestintäjärjestelmän päälle kytkemisen jälkeen vastaanottoäänenvoimakkuus n. puoleen käytettävissä olevasta äänenvoimakkuudesta ja tarkista sitten kuuloäänenvoimakkuus, esim. avaamalla radiolaitteen kohinan salpaus.
- Älä säädä äänenvoimakkuutta korkeammaksi kuin on tarpeen. Erittäin korkealle asetetut äänenvoimakkuudet voivat, erityisesti jatkuvassa käytössä, johtaa kuulovaurioihin. Käytä korkeissa äänenvoimakkuuksissa tai melutasoilla lisäksi korvatulppia. Kysy epävarmoissa tilanteissa neuvoa turvavastaavaltasi tai työpaikkalääkäriltä.

#### **Vaikutus tieliikenteeseen!**

- Älä jätä CeoTronics-tuotteita irrallisina autoon, esim. hattuhyllylle. Laita tuotteet sopivaan, turvalliseen paikkaan autossa, jotta ne eivät jarrutettaessa aiheuta vaaratilanteita sinulle eivätkä kanssamatkustajillesi.
- Älä käytä radiolaitetta kuljettajana ajon aikana, jos se vie huomiosi pois liikenteestä, äläkä koskaan käytä CeoTronics-tuotetta (kuulokkeita, korvakuuloketta, induktiovastaanotinta tms.), joka heikentää kuuloasi.

#### **Vaikutus lentoliikenteeseen!**

- Pidä lähetin/vastaanotin aina kytkettynä pois päältä, kun olet lentokoneessa. Lähettimen/vastaanottimen käyttö voi häiritä turvallista lentoliikennettä ja on sen vuoksi kielletty. Älä koskaan ota sähkölaitteita käyttöön lentokoneessa ilman lentokoneen valtuutetun henkilöstön lupaa.
- Poista laite aina lentokoneesta Intercom-yhteyden päättymisen jälkeen. Varoitusmerkintää, jossa sanotaan "REMOVE BEFORE FLIGHT" ei koskaan saa irrottaa CT-DECT GateCom Compact -laitteesta.

#### **Vaikutus radioviestintään!**

- Käytä radiolähetintä vain tarvittaessa. Tarpeeton kanavapaikan varaaminen voi estää elintärkeiden tietojen lähettämisen.

#### **Räjähdyksivaara!**

- Ex-suojattuja CeoTronics-tuotteita käytetään paikoissa, joissa on tai voi olla räjähdysvaarallinen ympäristö – esim. räjähdysvaarallisia kaasuja tai höyryjä yhdessä ilman kanssa. CeoTronicsin ex-suojattujen tuotteiden osalta on noudatettava tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita.
- CeoTronics tuotteita, jotka eivät ole ex-suojattuja ja joissa ei sen vuoksi ole erityistä ex-merkintää, ei saa koskaan käyttää räjähdysvaarallisessa ympäristössä (esim. autoja, lentokoneita jne. tankattaessa). Suojaamattomat laitteet voivat aiheuttaa tällaisilla alueilla räjähdyksiä!

---

### Sähköiskun vaara!

- Irrota verkkojännitteellä varustetuissa laitteissa ennen laitteen avaamista (huoltotarkoituksiin) aina ensin verkkopistoke pistorasiasta!
- Käytä vain ehjiä CeoTronics-tuotteita. Jos CeoTronics-tuote on millään tavalla vaurioitunut, älä käytä sitä ennen kuin se on korjattu.

### Vaikutus sydämentahdistimeen!

- Jos sinulla on sydämentahdistin, kysy ennen lähetin-/vastaanotinlaitteen käyttöä sydämentahdistimesi valmistajalta mahdollisista suurtaajuuden vaikutuksista sydämentahdistimeen.

### Akut ja paristot

- Palauta paristot käytön jälkeen lainmukaisesti kauppaan, kunnalliseen keräyspisteeseen tai maksutta CeoTronicsille. Noudata paristoista annettuja määräyksiä (BattV).



### Akkujen ja paristojen aiheuttama loukkaantumisvaara!

- Käytä akkua (= paristoja) vasta sitten, kun olet lukenut ja ymmärtänyt kaikki turvaohjeet. Akku voi aiheuttaa vaaraa henkilöille ja/tai laitteelle.
- Älä koskaan yritä avata akkua äläkä heitä sitä tuleen. Huolehdi siitä, että akun pistokkeet tai latauslaitteet eivät ohituskytkennän vuoksi (paperiliittimet, avainnippu tms.) aiheuta oikosulkua (tulipalo- ja loukkaantumisvaara). Tässä tapauksessa takuu raukeaa
- Kuljeta vara-akkuja sähköä johtamattomassa pakkauksessa oikosulun välttämiseksi.
- Pidä akut poissa sellaisten ihmisten ulottuvilta, jotka eivät tunne niiden käsittelyä ja käyttöä (esim. lapset).
- Akkua ei saa ladata räjähdysalttiilla alueilla - Räjähdyksivaara! Lataa ja vaihda akut vain sellaisessa ympäristössä, jossa ei voi olla ilman vaikutuksesta räjähtäviä kaasuja, höyryjä tai pölyä.

### Laturin tai akkujen vauriot!

- Lataa akkua vain siihen kuuluvalla, sopivalla CeoTronics-laturilla. Huomioi myös verkkovirrasta annetut jännitteeseen ja sähkövirtaan liittyvät tiedot (esim. 230 V AC tai 115 V AC).
- Älä koskaan käytä akun laturissa paristoja, joita ei ole tarkoitettu uudelleenladattaviksi.
- Laturit eivät ole veden- tai pölyn kestäviä. Suojaa ne vedeltä, sateelta ja lialta. Niitä saa käyttää vain normaalissa ilmastokosteudessa ja normaalissa huoneenlämmössä. Älä peitä ilmastointiaukkoja.
- Älä lataa akkuja ulkotiloissa.

### Radiolaitteen ohjelmisto – Virhetoimintojen vaara!

Huomioi, että radiolaitteen varusteiden toiminta voi olla riippuvainen käytetyn radiolaitteen ohjelmistoversiosta ja ohjelmiston asetuksista. Noudata varovaisuutta ohjelmistopäivityksissä ja/tai ohjelmistoasetusten muuttamisessa. Jos haluat suorittaa ohjelmistoasetusten päivityksiä ja/tai muutoksia, tarkista ensin radiolaitteesta, toimivatko radiolaitteesi lisävarusteet muutoksen jälkeen moitteettomasti.

Joissakin radiolaitteissa vastaanottoäänenvoimakkuus ei kenties ole sopiva. Näissä tapauksissa suosittelemme tarkastamaan, voidaanko äänenvoimakkuutta säätää radiolaitteesi audioprofiilin parametreista.

Jos sinulla on kysyttävää aiheesta, ota yhteyttä asiakaspalveluun.

## Tärkeitä CT-DECT lähetin-/vastaanotinlaitteiden käyttöön liittyviä ohjeita!

- Oikeudelliset tiedot laitetta Euroopan unionissa käytettäessä

CT-DECT-laitteen lähetintä saa käyttää Euroopan unionissa vain, jos siinä on seuraavat merkinnät:



- Oikeudelliset tiedot laitetta USA:ssa käytettäessä

CT-DECT-laitteen lähetintä saa käyttää USA:ssa vain, jos siinä on seuraavat merkinnät:



- Oikeudelliset tiedot laitetta Kanadassa käytettäessä

CT-DECT-laitteen lähetintä saa käyttää Kanadassa vain, jos siinä on seuraavat merkinnät:



## Epäasianmukainen käyttö!

Jos CeoTronics-tuotteita käytetään erityistehtäviin, esim. räjähdysalttiilla alueilla, lentoliikenteessä, pommien purkamiseen jne., on yksinomaan käyttäjän vastuulla tarkastaa ja päättää, voidaanko tuotetta käyttää vaaratta.

CeoTronics ei vastaa minkäänlaisista esine- tai henkilövahingoista, jotka syntyvät yllä kuvatusta tai muusta epäasianmukaisesta käytöstä.

## 2.1 Lisä turvallisuusohjeet

- Kuulokekupeilla varustetuissa CeoTronics-kuulokemikrofoneissa käytetään kuppeja, joiden passiivinen äänenvoimakkuus on suurta. Kuulokekuppeihin asennettu elektroniikka vähentää kuulokekuppien passiivista äänieristystä – mikäli muuta ei ole mainittu – kokemuksen perusteella n. 3 dB. Erikoisvalmisteisille malleille ei ole yleensä olemassa mittausarvoja. Erittäin korkeilla melutasoilla, jotka ylittävät kuulokekuppien passiivisen suojavaikutuksen, suositellaan lisäksi korvatulppien käyttöä. Kysy epävarmoissa tilanteissa turvavastaavaltasi tai työpaikkalääkäriltä. Paras äänenvaimennus on olemassa vain, kun korvatyyny ovat moitteettomassa kunnossa. Ne tulisi vaihtaa viimeistään 6 kuukauden käytön jälkeen.
- Huomaa, että kuulokemikrofoneilla, joiden kuulokekupit suojaavat haitalliselta ympäristömelulta ja joita ei ole varustettu lisäelektroniikalla tasarajoitettujen ulkoäänien vastaanottoon, on myös varoitussignaalien, varoitusten jne. kuuleminen estynyttä!

## 3 Kuvaus

**Yleistä** Kuulokekupeilla varustettu PTT-kuulokemikrofoni (kuva 1) suojaaa haitalliselta ympäristömelulta ja mahdollistaa radiolaitteiden käytön meluisessa ympäristössä. Lähetyskoetus tapahtuu käsin (PTT = push-to-talk) oikean kuulokekupin taustapuolen lähetyspainikkeella tai valinnaisesti ulkoisella lähetyspainikkeella (lisävaruste). Käyttövaatimuksista riippuen kuulokemikrofonivaihtoehtoja on toimitettavana erilaisia. Tässä käyttöohjeessa kuvataan eniten käytetyt PTT-kuulokemikrofonit, muiden PTT-kuulokemikrofonien käyttö on samankaltaista.



---

**Kuulokkeet ja mikrofoni:** PTT-kuulokemikrofonit on yleensä varustettu dynaamisilla kuulokkeilla. Mikrofonina käytetään yleisimmin melukompensoitua Elektret-jälkipuhemikrofonia, jossa on tuulensuoja ja joustava joutsenkaula. Joissakin kuulokemikrofoneissa on dynaamiset mikrofonit.

**Liitäntäjohto ja pistoke:** PTT-kuulokemikrofonin liittämiseksi radiopuhelimeen on käytettävissä erilaisia liitäntäjohtoja sileänä mallina tai kierrejohtona sekä radiopuhelinpistokkeita (lisävaruste).

**Virtalähde:** PTT-kuulokemikrofonin virran syöttää yleensä radiopuhelin. Se voi tapahtua myös 9 V:n alkaliparistolla tai vasemmassa kuulokekupissa sijaitsevalla 9 V:n akulla.

Ex-suojatut PTT-kuulokemikrofonit/Ex saavat virran ainoastaan Ex-suojatusta radiolaitteesta.

## 4 Ex-suojatut mallit

### 4.1 Laitteet

**Tyyppinimi:** PTT/Ex-1 tai PTT/Ex-2

**Kohderyhmä:** Kokeneet sähköalan ammattilaiset ja opastetut henkilöt kansallisten turvallisuus- ja tapaturmanehkäisymääräysten mukaisesti.



### 4.2 Yleistä

Tämä CeoTronics-laite Ex-suojattuna mallina räjähdysvaarallisilla alueilla käytettäväksi vastaa Ex-suojatuista tuotteista (suojaluokka "I") annettuja eurooppalaisia normeja ja täyttää suojaluokan Ex ib IIB T4 ja Ex ib IIC T4 vaatimukset. Ex-suojausluokka on myös tuotteessa olevan Ex-merkinnän osa. Käytä laitetta vain sellaisilla räjähdysvaarallisilla alueilla, joilla ei tarvita mainittua korkeampaa suojausta. Kysy epävarmoissa tilanteissa turvavastaavaltasi tai esimieheltäsi.

Lue ennen tämän laitteen käyttöä sen Ex-ohjeet huolellisesti läpi ja noudata niitä, jotta tahattomasti aiheutetun räjähdysriskin vältetään.

### 4.3 Standardit

Laitte on seuraavien standardien mukainen: EN 60079-0 ja EN 60079-11. Se on suunniteltu, valmistettu ja tarkastettu tekniikan nykytason ja standardin DIN EN ISO 9001 mukaisesti.

### 4.4 Tuotevastuu

**Huomautamme, että ainoastaan CeoTronics tai CeoTronicsin valtuuttama yritys saa suorittaa korjaukset, muutokset tai osien vaihdon – pistoke ja kaapeli mukaan luettuina. Kaikissa muissa tapauksissa myöntämämme tuotetakuu ja -vastuu ei ole enää voimassa ja aiheuttaja kantaa nyt vastuun laitteesta.**

### 4.5 Ex-suojattujen laitteiden käyttö

Kun Ex-suojattu CeoTronics-laite liitetään Ex-suojattuun radiolaitteeseen tai toiseen Ex-suojattuun viestintälaitteeseen, on ehdottomasti huomioitava sähköiset raja-arvot sekä CeoTronics-laitteen Ex-merkinnässä oleva Ex-suojaluokka. CeoTronics-laitetta, jossa ei ole Ex-merkintää tai jonka Ex-merkintää ei pystytä lukemaan, ei saa missään tapauksessa käyttää räjähdysvaarallisilla alueilla!

#### Sähköiset raja-arvot

Vain silloin, kun Ex-suojattu radiolaitte tai Ex-suojattu viestintälaitte noudattaa CeoTronics-laitteen sähköisiä raja-arvoja, voidaan laitteita käyttää räjähdysvaarallisella alueella. Jos radiolaitteen tai viestintälaitteen liitäntäjohtojen sähköiset raja-arvot eivät ole tiedossa, ota yhteyttä radiolaitteen tai viestintälaitteen toimittajaan tai valmistajaan.

#### Eri suojaluokitukset

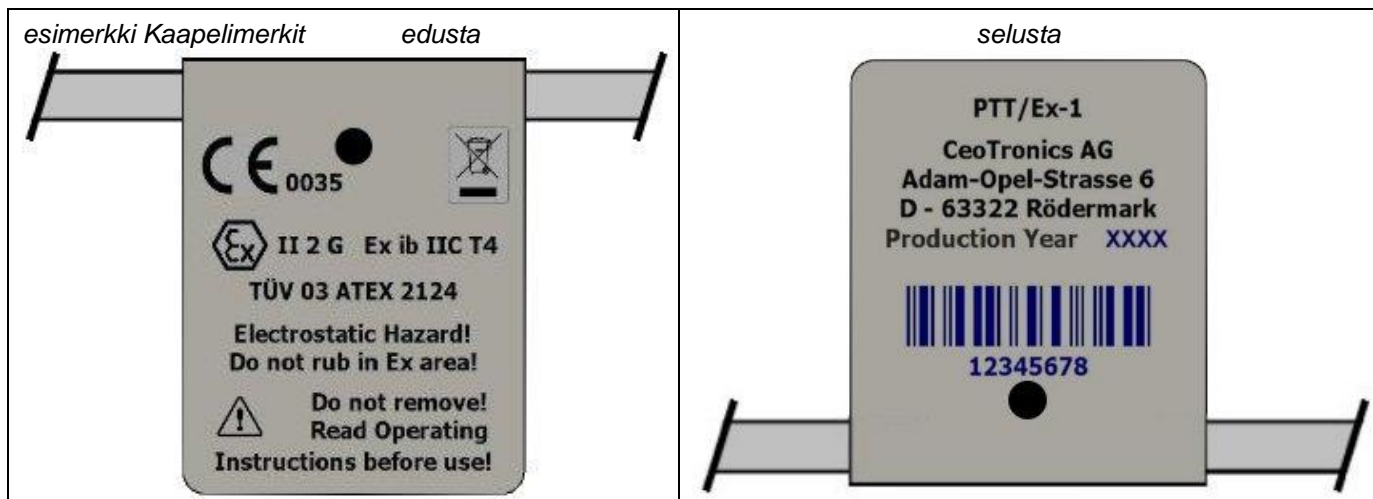
Kun ex-suojattuja laitteita ja varusteita, joilla on eri suojaluokitus, kytetään yhteen, esim. kommunikaatiojärjestelmässä, tuloksena on pienin suojaluokka, joka on annettu tämän järjestelmän ex-suojatulle laitteelle tai varusteelle.

## 4.6 Merkintä

Valmistaja:  
Tyyppinimi:  
Suojausluokka:  
Todistusnumero:  
EU-direktiivin 94/9/EY  
mukainen merkintä:

CeoTronics AG  
PTT/Ex-1 tai PTT/Ex-2  
Ex ib IIB T4 tai Ex ib IIC T4  
TÜV 03 ATEX 2124

CE<sub>0035</sub> Ex II 2 G



## 4.7 Yleiset tekniset tiedot

Ympäristön lämpötila: -20 ... +40 °C  
Kotelointiluokka: ≥ IP 20 (osittain ≥ IP 40)

## 4.8 Sähkö tiedot

### PTT/Ex-1

Suurin sallittu tulojännite:  $U_i \leq 10 \text{ V}$   
Suurin sallittu tulovirta:  $I_i \leq 1,5 \text{ A}$   
Suurin sallittu tuloteho:  $P_i \leq 14 \text{ W}$   
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi:  $C_i$  Merkityksettömän pieni  
Vaikuttava sisäinen induktiveetti:  $L_i$  Merkityksettömän pieni

### PTT/Ex-2

Suurin sallittu tulojännite:  $U_i \leq 3,9 \text{ V}$   
Suurin sallittu tulovirta:  $I_i \leq 400 \text{ mA}$   
Suurin sallittu tuloteho:  $P_i \leq 1,56 \text{ W}$   
Vaikuttava sisäinen kapasitanssi:  $C_i$  Merkityksettömän pieni  
Vaikuttava sisäinen induktiveetti:  $L_i 10 \mu\text{H}$

## 4.9 Sähköstaattinen lataus



**Laite koostuu osittain johtamattomasta muovista. Se on suunniteltu rakenteellisesti niin, ettei määräysten mukaisessa käytössä (kaasuryhmä IIB / IIC) esiinny luvaton sähköstaattista latausta.**

**Noudata seuraavia ohjeita sähköstaattisen latauksen välttämiseksi, muutoin seurauksena saattaa olla räjähdys:**

- Kuulokemikrofonia ei saa koskaan altistaa kitkalle räjähdysalttiilla alueilla käytettäessä.**

- Ulkoisella lähetyspainikkeella varustetut kuulokemikrofonit: Kiinnitä lähetyspainike taustapuolen pidikkeellä vaatetukseen sopivaan kohtaan niin, ettei esim. lähetyspainikkeen hankaaminen vaatetukseen voi synnyttää sähköstaattista latausta.**  
**Aseta lähetyspainike ilman pidikettä vaatetukseen (esim. vaatetuksen taskuun) niin, ettei esim. lähetyspainikkeen hankaaminen vaatetukseen voi synnyttää sähköstaattista latausta.**
- Kuulokemikrofonin saa puhdistaa ainoastaan räjähdysalttiiden alueiden ulkopuolella.**

#### 4.10 Asennus



**Kokeneet sähköalan ammattilaiset ja opastetut henkilöt kansallisten turvallisuus- ja tapaturmanehkäisymääräysten mukaisesti.**

**Noudata seuraavia ohjeita:**

- Ainoastaan samalla merkinnällä (PTT/Ex-1 tai PTT/Ex-2) merkityt Ex-rakenneryhmiä saa kytkeä yhteen.**
- Toisia CeoTronics-tuotteita tai vierasvalmistajien tuotteita, joissa on sattumalta samat pistokeliittimet, ei saa koskaan yhdistää PTT/Ex-1 tai PTT/Ex-2 tuotteisiin.**

#### 4.11 Ex-ohjeet



**Jos seuraavia Ex-ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla räjähdys!**

- Ex-suojattu CeoTronics-laite ei sovi käytettäväksi luokassa 1 (alueella 0).**
- Käytä Ex-suojattua CeoTronics-laitetta tarkoituksenmukaisesti ehjässä ja puhtaassa tilassa.**
- Ex-suojattuun CeoTronics-laitteeseen ei saa tehdä muutoksia.**
- Kun Ex-suojatussa CeoTronics-laitteessa esiintyy häiriöitä, se on heti poistettava Ex-alueelta.**
- Ex-suojatun CeoTronics-laitteen saa liittää Ex-suojattuun laitteeseen (esim. radiopuhelin) ja irrottaa siitä vain räjähdysalttiin alueen ulkopuolella. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että Ex-radiopuhelin, Ex-radiopuhelimen akku ja CeoTronics-Ex-laite on liitettävä kommunikaationjärjestelmäksi aina räjähdysvaarallisen alueen ulkopuolella, ja ne saadaan viedä räjähdysalttiille alueelle vain yhteenliitettynä!**

## 5 Käyttöönotto ja käyttö



**VARO**

**Huomioi PTT/Ex-laitteella kohdat 4.9, 4.10, 4.11.**

- Varmista, että radiopuhelimen akku on ladattu "täyteen".
- Kuulokemikrofonin liittäminen:** Liitä kuulokemikrofoni liitäntäjohdon ja radiopuhelinpistokkeen avulla radiopuhelimeen. Noudata radiopuhelimesta radiopuhelinvalmistajan käyttöohjetta.
- Kuulokemikrofonin asettaminen päähän:** Aseta kuulokemikrofoni päähän. Säädä kuulokekuppeja pääpantaa siirtämällä niin, että korvatyyny ovat hyvin korvien ympärillä ja pääpanta pään keskiosassa, jotta saataisiin aikaan paras mahdollinen äänenvaimennus.
- Kuulokemikrofonin käyttö lisäpääpannalla:** Nopeissa liikkeissä tai äärimmäisissä asennoissa tai yhdessä suojakypärän kanssa voidaan kuulokemikrofoni kiinnittää päähän vielä mukana toimitetun pääpannan avulla (kuva 2/a). Vedä pääpanta kuvassa 2 osoitetulla tavalla kuulokekuppien raoista ja kiinnitä se molemmilla pidikkeillä (kuva 2/b).

**Pidikeosien asettaminen yhteen:** Mikäli sitä ei ole jo tehty tehtaalla, paina pienemmän pidikeosan pistin suuren pidikeosan pyöreään aukkoon, kunnes se lukittuu paikoilleen.

Aseta kuulokemikrofoni päähän, käännä pääpanta taaksepäin ja käytä pääpantaa niskapantana. Varmista pääpannan ja niskapannan tiukka paikoillaanolo.

## HUOMIO

**Älä väännä joustavaa joutsenkaulaa. Älä kannu kuulokemikrofonia joutsenkaulasta. Käytä mikrofonia vain tuulisuojan kanssa.**

- e. **Säädä joustava joutsenkaula niin**, että mikrofoni sijaitsee n. 5 mm:n etäisyydellä huulista. Silloin puheliikenne on ihanteellista ja melukompensointi parasta mahdollista.
- f. **Päällekytkentä ja äänenvoimakkuuden säätäminen:** Kytke radiopuhelin päälle. Kuulokemikrofoni on käyttövalmis ja valmiusasennossa/vastaanotossa (kuuntelu), kun radiolaite on käytössä. Aseta radiopuhelimesta vastaanoton äänenvoimakkuus n. puoleen käytettävissä olevasta äänenvoimakkuudesta. Tarkista kuulokemikrofonin kuulokkeiden äänenvoimakkuus, esim. avaamalla radiopuhelimen kohinansalpaus. Aseta sitten radiopuhelimesta kuulokemikrofonille haluamasi kuulokkeiden äänenvoimakkuus.
- g. **Lähetys ja vastaanotto:** Kun kanava on vapaa, suorita lähetys kuulokemikrofonilla painamalla oikean kuulokekupin taustapuolella sijaitsevaa lähetyispainiketta tai ulkoista lähetyispainiketta (lisävaruste). Voit puhua kuulokemikrofonin mikrofoniin niin kauan, kun pidät lähetyispainiketta painettuna. Kun lähetyispainike vapautetaan, radiopuhelin on jälleen valmius-/vastaanottotilassa.
- h. **Ulkoäänten vastaanotolla varustetut kuulokemikrofonit (esimerkki kuva 3):** Huomioi myös Käyttöohje Dok0722.
- i. **Käytön loppu:** Ota kuulokemikrofoni pois päältä ja irrota se radiopuhelimesta. Kytke radiopuhelin pois päältä säästäaksesi radiopuhelimen akkua. Kytke ulkoäänten vastaanotolla varustettujen kuulokemikrofonien ulkoäänten vastaanotto pois päältä, jos kuulokemikrofonissa on virtakytkin ulkoäänten vastaanotolle. Puhdistu kuulokemikrofoni perusteellisesti.

## 6 Säilytys – varastointi

Säilytä puhdistettua kuulokemikrofonia käytön jälkeen puhtaassa ja kuivassa, normaalissa huoneenlämpötilassa ja ilmankosteudessa.

## 7 Ulkoisella lähetyispainikkeella varustettu PTT-kuulokemikrofoni:

PTT-kuulokemikrofoni voidaan toimittaa ulkoisella lähetyispainikkeella varustettuna. Yleisimmin käytetään Inline-lähetyispainikkeita (kuva 1/h ja kuva 4) kuulokemikrofonin ja radiopuhelimen välisessä liitäntäjohdossa. Kuvassa 5 näkyy ulkoinen lähetyispainike, joka voidaan liittää liitosjohdolla oikeaan tai vasempaan kuulokekupiin. Molemmat lähetyispainikkeet voidaan kiinnittää taustapuolen kiinnittimillä sopivaan kohtaan vaatetusta. Muita lähetyispainikkeita on saatavana.

Lähetyiskoetus käsin tapahtuu ulkoisella lähetyispainikkeella tai valinnaisesti oikean kuulokekupin taustapuolen lähetyispainikkeella, kun kuulokemikrofoni on varustettu tällä lähetyispainikkeella. Molempien lähetyispainikkeiden toiminnot ovat tasa-arvoisia.

## 8 Kurkkumikrofonilla varustettu PTT-kuulokemikrofoni

**Yleistä** Kurkkumikrofonilla varustettuja PTT-kuulokemikrofoneja (esimerkit kuva 7 ja kuva 8) käytetään siellä, missä tavanomaisia huulimikrofoneja ei voida käyttää tai kun ne estävät tai vaarantavat käyttäjän.

**Joustokaulahihnalla varustettu kurkkumikrofoni (kuva 7):** Joustokaulahihna voidaan säätää käyttäjän kaulanympäryksen mukaan ja se kiinnitetään kaulaan ja avataan pikakiinnityksellä. Aseta joustokaulahihna kaulan ympärille, kiinnitä se ja aseta mikrofoni kurkunpään kohdalle. Liitä kurkkumikrofoni liitäntäjohdolla ja liitäntäpistokkeella kuulokemikrofoniin, jos sitä ei ole liitetty kuulokemikrofoniin pysyvästi.

**Pannalla varustettu kurkkumikrofoni (kuva 8):** Aseta panta kaulan ympärille ja aseta mikrofoni kurkunpään kohdalle. Liitä kurkkumikrofoni liitäntäjohdolla ja liitäntäpistokkeella kuulokemikrofoniin, jos sitä ei ole liitetty kuulokemikrofoniin pysyvästi.

## 9 Dynaamisella mikrofoniin varustettu PTT-kuulokemikrofoni

PTT-kuulokemikrofonit voidaan toimittaa myös dynaamisella, melukompensoivalla mikrofoniin (esimerkki kuva 9/a) ja joustavalla joutsenkaulalla (b) varustettuna.

---

## 10 VOX/PTT-valintakytkimellä varustettu PTT-kuulokemikrofoni

VOX-toiminnolla varustetuissa radiopuhelimissa on olemassa muutamia malleja, joille voidaan toimittaa erillinen VOX/PTT-valintakytkin. Valintakytkin on yleensä asennettu ulkoiseen Inline-lähetyspainikkeeseen (esimerkki kuva 6). Kytke VOX/PTT-valintakytkin (a) VOX-käyttöä varten asentoon VOX ja PTT-käyttöä varten asentoon PTT. Noudata radiopuhelinvalmistajan käyttöohjetta.

## 11 Sidetone-toiminnolla varustettu PTT-kuulokemikrofoni

"Sidetone"-toimintoa (myötäkuuntelu) varten lisäelektronikalla varustetuissa PTT-kuulokemikrofoneissa voidaan lähetettäessä kuulla oman PTT-kuulokemikrofonin kuulokkeissa oma puhe varmistusta varten.

## 12 PTT-kuulokekupit kypäräkiinnitystä varten

Molemmat kuulokekupit voidaan toimittaa ilman pääpantaa, suojakypärän sivuille kiinnittämistä varten (esimerkki kuva 15). Kypärätyypistä riippuen käytettävissä on erilaisia kiinnitysosia. Kypärään kiinnittämistä varten on olemassa erillinen asennusohje, joka toimitetaan kiinnitysosien toimituksen mukana. Vedä molempien kuulokekuppien välinen liitäntäjohto kypärässä niin, ettei se häiritse. Lisäksi voit käyttää myös pääpantaa, joka tulee jokaisen kuulokemikrofonin mukana (katso kohta 5, vaihe "d"). Jos työhön ei vaadita melusuojausta, voidaan molemmat kiinnitysvartret kuulokekuppeineen myös kääntää ulospäin, pois kypärästä.

## 13 PTT-kuulokemikrofoni ja "Kanava varattu" -signalointi (lisävaruste)

Yhdessä "Kanava varattu" -signaloinnilla varustettujen yhteensopivien radiopuhelinten kanssa voi CeoTronics-kuulokemikrofoni varustaa äänisignaaliinturilla. Äänisignaaliinturi sijaitsee CeoTronics-kuulokemikrofonin Inline-lähetyspainikkeessa. Jos painat lähetyspainiketta kanavan ollessa varattuna, voidaan CeoTronics-kuulokemikrofonin kuulokkeessa kuulla ääni.

## 14 Huolto – kunnossapito

### HUOMIO

***Ex-suojattu kuulo-/puhejärjestelmä PTT / Ex\* ei yleensä kaipaa huoltoa. On kuitenkin tarkistettava ennen jokaista käyttöä, että kuulo-/puhejärjestelmän kotelot ovat kunnossa (kotelointiaste  $\geq$  IP 20).***

### 14.1 Silmämääräiset tarkastukset

Tarkasta säännöllisesti, onko laitteessa ja erityisesti kuulokekuppeissa, korvatyynyissä, johdossa ja pistokkeessa merkkejä murtumista, halkeamista ja kulumista. Lähetä vialliset laitteet CeoTronicsille korjattaviksi. Vaihda vahingoittunut ja kulunut korvatyyny kohtien 14.4.1, 14.4.2, 14.4.3 mukaan, viimeistään 6 kuukauden käytön jälkeen. Vaihda myös tarvittaessa kuulokekuppien likaantuneet suojavaahtokumit.

### 14.2 Puhdistus

#### VARO

***Staattisen latauksen välttämiseksi ei Ex-suojattuja laitteita saa koskaan puhdistaa Ex-alueella – seurauksena saattaisi olla räjähdys (katso kohta 4.9 "Sähköstaattinen lataus").***

#### HUOMIO

***Varmista puhdistettaessa, että laitteen sisäpuolelle ei pääse kosteutta. Älä käytä puhdistukseen liuottimia (esim. bensiiniä, alkoholia jne.)!***

Poista irtonainen pöly pehmeällä siveltimellä. Puhdista laite tarvittaessa ulkoa sopivalla, vain **kevyesti** puhtaalla vedellä kostutetulla, puhtaalla liinalla ja kuivaa laite sen jälkeen. Laitteen ollessa hyvin likainen voi käyttää lisäksi hieman pesuainetta. Puhdista pistokekontaktit tarvittaessa tavallisella kontaktipuhdistusaineella.

### 14.3 Mikrofonin tuulisuojan vaihtaminen

Vedä tuulisuoja (kuva 11/d) mikrofonilta ja vaihda se uuteen.

### 14.4 Korvatyynyn ja suojavaahtomuovin vaihtaminen

#### 14.4.1 VK-kupeilla varustettu kuulokemikrofoni (kuva 11)

**Korvatyyny** (kuva 11/c): Vedä korvatyyny kuulokekupista ja vaihda se uuteen. Varmista, että uusi korvatyyny lukittuu täysin kuulokekupiin.

**Suojavaahtomuovi** (kuva 11/a):



**VARO**

**Painotamme erityisesti, että itsesuojaavan kuulo- ja puhejärjestelmän PTT /Ex\* suojavaahtomuovin vaihdon saa suorittaa ainoastaan CeoTronics tai CeoTronicsin valtuuttama erikoisliike. Kaikissa muissa tapauksissa takuumme ja vastuumme tuotteesta päättyvät automaattisesti ja ne siirtyvät käyttäjälle.**



**HUOMIO**

**Joissakin kuulokemalleissa suojarahdas on kiinnitetty ruuveilla kuoreen. Nämä ruuvit voidaan irrottaa ainoastaan Torx TX 7 –ruuvitaltalla.**

Irrota mahdolliset ruuvit kuoren ja suojarahdan välistä (Kuva 11/e). Vedä korvatyyny (kuva 11/c) kuulokekupista.



**VARO**

**Kuppirengasta irrotettaessa on toimittava varoen, jotta sormia ei loukata tai kynsiä murru.**

Vedä korvatyyny (kuva 11/c) kuulokekupista. Pidä kuulokekupista kiinni yhdellä kädellä. Työnnä neljä toisen käden sormeja sisään suojavaahtomuovin (a) ja suojarahdan (b) väliin. Vedä suojarahdasta voimakkaasti, mutta varovasti, sormilla pois kuulokekupista ja paina tällöin samanaikaisesti peukalolla kuulokekuppia voimakkaasti vastakkaiseen suuntaan. Vaihda suojavaahtomuovi. Varmista kootessasi, että suojarahdas ja korvatyyny lukittuvat kuulokekupiin täysin.



**HUOMIO**

**Mikäli suojarahdas oli ennen suojavaahtomuovin vaihtoa varmistettu ruuveilla, varmista se vaihdon jälkeen jälleen kahdella ruuvilla (e). Käytä tähän ainoastaan Torx TX 7 –ruuvitalttaa.**

#### 14.4.2 Optime-kupeilla varustettu kuulokemikrofoni (kuva 13)

Vedä korvatyyny (kuva 13/b) kuulokekupista ja vaihda se uuteen. Vaihda suojavaahtomuovi (a). Varmista kootessasi, että korvatyyny lukittuu täysin paikoilleen.

#### 14.4.3 AS/AM-kupeilla varustettu kuulokemikrofoni (kuva 14)

- Vedä voimakkaasti, mutta varovasti, kuppirengas (kuva 14/b) yhdessä korvatyynyn (a) kanssa kuulokekupista (d). Vaihda suojavaahtomuovi (c).
- Vedä vanha korvatyyny (a) irti kuppirengasta (b). Puhdista kuppirengas. Irrota uuden korvatyynyn kalvo ja liimaa korvatyyny kuppirengaseen. Varmista kootessasi, että kuppirengas lukittuu kuuluvasti paikoilleen.

## 15 Tarvike- ja käyttöosat

| Nimitys ja kuvaus   | Tuotenumero |
|---|-------------|
| Yksittäislatauslaite 9 V / 150 mAh:n NiMH-akulla varustetuille kuulokemikrofoneille | 40 05 020   |
| 230 V:n AC verkkojännitteelle   | 40 06 020   |
| 115 V:n AC verkkojännitteelle   |             |
| Automaattinen latauslaite korkeintaan 10 kuulokemikrofonille, joissa 9 V / 150      | 09 10 000   |

|   |           |
|---|-----------|
| mAh:n NiMH-akuilla<br>230 V:n AC verkkojännitteelle   |           |
| Hygieniasetti VK-kupeilla varustetuille kuulokemikrofoneille, sisältö: 2 kpl korvatyynyjä, 2 kpl suojavaahtomuoveja, 2 kpl tuulisuojia mikrofonille | 50 00 500 |
| Korvatyyny VK-kupeilla varustetuille kuulokemikrofoneille, 2 kpl  | 50 00 501 |
| Hygieniasetti Optime-kupeilla varustetuille kuulokemikrofoneille, sisältö: 2 kpl korvatyynyjä, 2 kpl suojavaahtomuovia                              | 50 00 496 |
| Korvatyyny AS/AM-kupeilla varustetuille kuulokemikrofoneille, 2 kpl   | 50 00 502 |
| 5 mm:n suojavaahtomuovi AS/AM-kupeilla varustetuille kuulokemikrofoneille, 1 kpl  | 50 00 305 |
| Tuulisuoja mikrofonille, 10 kpl   | 50 02 201 |
| Comfort-setti, sisältö: 25 kpl puuvillaista hikinauhaa  | 40 10 025 |



# 16 EY-tyyppitarkastustodistus TÜV 03 ATEX 2124



Translation

## (1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres - **Directive 94/9/EC**



(3) EC-Type Examination Certificate Number

**TÜV 03 ATEX 2124**

(4) Equipment: Hear/speak system type PTT/Ex-\*

(5) Manufacturer: CeoTronics AG

(6) Address: D-63322 Rödermark, Adam-Opel-Str.6

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG, TÜV CERT-Certification Body, notified body number N° 0032 in accordance with Article 9 of the Council Directive of the EC of March 23, 1994 (94/9/EC), certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report N° 03 YEX 550549.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**EN 50 014: 1997**

**EN 50 020: 2002**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

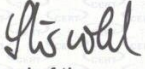
(11) This EC-type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system must include the following:



**II 2 G EEx ib IIB T4 or EEx ib IIC T4**

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG  
TÜV CERT-Certification Body  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover  
Tel.: 0511 986-1470  
Fax: 0511 986-2555

  
Head of the  
Certification Body

Hanover, 2003-05-16







(13)

## SCHEDULE

(14) **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE N° TÜV 03 ATEX 2124**

(15) Description of equipment

The hear/speak system type PTT/Ex-\* is used for the remote-control of radio devices or similar communication systems which may also be cable-bound.

Differently marked and external modules must not be combined. The hear/speak system type PTT/Ex-\* is realized in several versions e.g. also integrated in different ear muffs.

The gas group in dependence on the ear muff type of has to be taken from the table:

| Type       | Gas group |
|------------|-----------|
| Viking     | IIC       |
| Mark 12    | IIC       |
| AS/AM      | IIB       |
| LAS/LAM    | IIB       |
| Optime I   | IIB       |
| Optime II  | IIB       |
| Optime III | IIB       |

Electrical data

Supply circuit (plug) in type of protection Intrinsic Safety EEx ib IIC  
only for the connection to a certified intrinsically safe circuit

The maximum values in dependence on the type have to be taken from the table:

| Type     | $U_i$ | $I_i$  | $P_i$  | $L_i$       | $C_i$       |
|----------|-------|--------|--------|-------------|-------------|
| PTT/Ex-1 | 10 V  | 800 mA | 8 W    | $\approx 0$ | $\approx 0$ |
| PTT/Ex-2 | 3,9 V | 400 mA | 1.56 W | 10 $\mu$ H  | $\approx 0$ |

(16) Test documents are listed in the test report No.: 03 YEX 550549.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones



Translation

**1. SUPPLEMENT to**

**EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. TÜV 03 ATEX 2124**

of the company: CeoTronics AG  
Adam-Opel-Str.6  
D-63322 Rödermark

In the future, the hear/speak system type PTT/Ex-\* may also be manufactured according to the test documents listed in the test report.

The amendments concern the alternative design of the ear muff "AS/AM" and "LAS/LAM" with the helmet attachment type "Kombi S".

The electrical data and all other data apply unchanged for this supplement.

The marking for this model is:

**II 2 G EEx ib IIC T4**

Test documents are listed in the test report N° 03 YEX 550724.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG  
TÜV CERT-Certification Body  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover  
Tel.: 0511 986-1470  
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 2003-08-07

Head of the  
Certification Body



Translation

2. SUPPLEMENT to

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. TÜV 03 ATEX 2124

of the company: Ceotronics AG  
Adam-Opel-Str.6  
D-63322 Rödermark

In the future, the Hear/speak system type PTT/Ex-\* may also be manufactured according to the test documents listed in the test report.

The amendments concern the electrical data of the type PTT/Ex-1.

Electrical data

Supply circuit (plug) in type of protection Intrinsic Safety EEx ib IIC  
only for the connection to a certified intrinsically safe circuit

The maximum values have to be taken from the table:

| Type     | $U_i$ | $I_i$ | $P_i$ | $L_i$       | $C_i$       |
|----------|-------|-------|-------|-------------|-------------|
| PTT/Ex-1 | 10 V  | 1.4 A | 14 W  | $\approx 0$ | $\approx 0$ |

All further data apply unchanged for this supplement.

- (16) Test documents are listed in the test report N° 03 YEX 550956.
- (17) Special conditions for safe use  
none
- (18) Essential Health and Safety Requirements  
no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG  
TÜV CERT-Certification Body  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover  
Tel.: 0511 986-1470  
Fax: 0511 986-2555

Hannover, 2003-10-30

Head of the  
Certification Body



Translation

### 3. SUPPLEMENT to

## EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE No. TÜV 03 ATEX 2124

of the company: CeoTronics AG  
Adam-Opel-Str.6  
D-63322 Rödermark

In the future the hear/speak system type PTT/Ex-\* may also be manufactured according to the test documents listed in the test report.

The amendments concern the internal design.

The electrical data and all other data apply unchanged for this Supplement.

Test documents are listed in the test report N° 04 YEX 551353.

TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG  
TÜV CERT-Certification Body  
Am TÜV 1  
D-30519 Hannover  
Tel.: 0511 986-1470  
Fax: 0511 986-2555

Hanover, 2004-03-24

Head of the  
Certification Body

Translation

**4. SUPPLEMENT**

|                           |                                       |
|---------------------------|---------------------------------------|
| <b>to Certificate No.</b> | <b>TÜV 03 ATEX 2124</b>               |
| Equipment:                | Hear/speak system type PTT/Ex-*       |
| Manufacturer:             | <b>CeoTronics AG</b>                  |
| Address:                  | Adam-Opel-Str. 6<br>D-63322 Rödermark |
| Order number:             | 8000553432                            |
| Date of issue:            | 22.11.2006                            |

Amendments:

In the future, the hear/speak system type PTT/Ex-\* may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report.

The amendments concern an additional device alternative "CT-Neckband" and a changed printed circuit board for the transmission key unit (PTT).

The electrical data and all other data apply unchanged for this supplement.

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

**EN 50 014:1997+A1+A2      EN 50 020:2002**

(16) The test documents are listed in the test report No. 06 YEX 553432.

(17) Special conditions for safe use

no additional ones

(18) Essential Health and Safety Requirements

none

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body



Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

Translation

**5. SUPPLEMENT**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>to Certificate No.</b> | <b>TÜV 03 ATEX 2124</b>                        |
| Equipment:                | Hear/speak system type PTT/Ex-*                |
| Manufacturer:             | <b>CeoTronics AG</b>                           |
| Address:                  | Adam-Opel-Str. 6<br>63322 Rödermark<br>Germany |
| Order number:             | 8000553695                                     |
| Date of issue:            | 2007-05-09                                     |

Amendments:

In the future, the hear/speak system type PTT/Ex-\* may also be manufactured and operated according to the test documents listed in the test report.

The amendments concern the use of an other enclosure material and a changed printed circuit board.

The electrical data and all other data apply unchanged for this supplement.

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

**EN 50014:1997 +A1 +A2      EN 50020:2002**

(16) The test documents are listed in the test report No. 07203553695.

(17) Special conditions for safe use

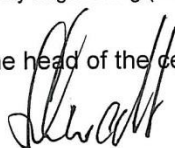
none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body



Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



Translation  
**6. SUPPLEMENT**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>to Certificate No.</b> | <b>TÜV 03 ATEX 2124</b>                        |
| Equipment:                | Hear/speak system type PTT/Ex-*                |
| Manufacturer:             | <b>CeoTronics AG</b>                           |
| Address:                  | Adam-Opel-Str. 6<br>63322 Rödermark<br>Germany |
| Order number:             | 8000555258                                     |
| Date of issue:            | 2009-06-08                                     |

Amendments:

In the future, the hear/speak system type PTT/Ex-\* may only be manufactured according to the documents listed in the test report.

The amendments concern the connection data of the variant PTT/Ex-1, the internal construction, the marking and the instruction manual.

The marking is in future:

 **II 2 G Ex ib IIB T4 resp. Ex ib IIC T4**

Technical Data:

**PTT/Ex-1**

|                      |  |
|----------------------|--|
| Supply circuit ..... | in type of protection „Intrinsic Safety“ Ex ib IIB                 |
| (plug)               | resp. Ex ib IIC  |
|                      | only for the connection to a certified intrinsically safe circuit. |

Maximum values:  $U_i = 10 \text{ V}$   
 $I_i = 1.5 \text{ A}$   
 $P_i = 15 \text{ W}$

The effective internal capacitance and inductance are negligibly small.

All other data apply unchanged for this supplement.

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

**EN 60079-0:2006**                      **EN 60079-11:2007**



---

6. Supplement to Certificate No. TÜV 03 ATEX 2124

---

(16) The test documents are listed in the test report No. 09 203 555258.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Schwedt".

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



**Translation**  
**7. SUPPLEMENT**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>to Certificate No.</b> | <b>TÜV 03 ATEX 2124</b>                        |
| Equipment:                | Hear/speak system type PTT/Ex-*                |
| Manufacturer:             | <b>CeoTronics AG</b>                           |
| Address:                  | Adam-Opel-Str. 6<br>63322 Rödermark<br>Germany |
| Order number:             | 8000556210                                     |
| Date of issue:            | 2011-01-24                                     |

**Amendments:**

In the future, the hear/speak system type PTT/Ex-\* may also be manufactured according to the documents listed in the test report.

The amendments concern an additional marking possibility of all product variants with a "cable flag", the supplement with two new headsets "CT HL-09" and "CT HL-19", in the version without transmission key optionally with enlarged ambient temperature range, as well as the enlargement of the ambient temperature range for the already certified headset "KKM/BOH" in the version as a pure earbud.

Technical data of the headsets „CT HL-09“ and „CT HL-19“

**PTT/Ex-1**

Supply circuit ..... in type of protection „Intrinsic Safety“ Ex ib IIC  
only for the connection to a certified intrinsically safe circuit.

Maximum values:  $U_i = 10 \text{ V}$   
 $I_i = 1.5 \text{ A}$   
 $P_i = 15 \text{ W}$

The effective internal capacitance and inductance are negligibly small.

**PTT/Ex-2**

Supply circuit ..... in type of protection „Intrinsic Safety“ Ex ib IIC  
only for the connection to a certified intrinsically safe circuit.

Maximum values:  $U_i = 3.9 \text{ V}$   
 $I_i = 0.4 \text{ A}$   
 $P_i = 1.56 \text{ W}$

Effective internal capacitance: negligibly small  
Effective internal inductance:  $L_i = 10\mu\text{H}$

The permissible ambient temperature range amounts to  $-20 \text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40 \text{ °C}$  or for the headsets "CT HL-09" and "CT HL-19", in the version without transmission key as well as for the headset "KKM/BOH" in the version as a pure earbud  $-20 \text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60 \text{ °C}$ , respectively.

All other data apply unchanged for this supplement.



---

7. Supplement to Certificate No. TÜV 03 ATEX 2124

---

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

**EN 60079-0:2006**

**EN 60079-11:2007**

(16) The test documents are listed in the test report No. 11 203 556210.

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Schwedt".

Schwedt

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590

Translation  
**8. SUPPLEMENT**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>to Certificate No.</b> | <b>TÜV 03 ATEX 2124</b>                        |
| Equipment:                | Hear/speak system type PTT/Ex-*                |
| Manufacturer:             | <b>CeoTronics AG</b>                           |
| Address:                  | Adam-Opel-Str. 6<br>63322 Rödermark<br>Germany |
| Order number:             | 8000422324                                     |
| Date of issue:            | 2013-07-03                                     |


Amendments:

In the future, the hear/speak sets „CT HL-09“ and „CT HL-19“ may also be manufactured according to the documents listed in the test report. For those types the Printed Circuit Board HL\_Ex-1 is superseded by HL\_Ex-6.

Furthermore the hear/speak sets „UKL“ and „GD“ for CT-MultiCom may be manufactured with other components so that a higher sound level can be achieved.

The permissible ambient temperature range amounts to  $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$  or for the headsets „CT HL-09“ and „CT HL-19“, in the version without transmission key as well as for the headset „KKM/BOH“ in the version as a pure earbud  $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$ , respectively.

Marking of the equipment:

 II 2 G Ex ib IIC T4 Gb resp. Ex ib IIB T4 Gb or  
II 2 G Ex ib IIC T4 resp. Ex ib IIB T4

All other data apply unchanged for this supplement.

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

**EN 60079-0:2012**                      **EN 60079-11:2012**

(16) The test documents are listed in the test report No. 13 203 123806.

(17) Special conditions for safe use

none



8. Supplement to Certificate No. TÜV 03 ATEX 2124

---

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, accredited by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the certification body

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Herbert Peters".

Herbert Peters

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hanover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590



Translation

**9. SUPPLEMENT**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>to Certificate No.</b> | <b>TÜV 03 ATEX 2124</b>                        |
| Equipment:                | Hear/speak system type PTT/Ex-*                |
| Manufacturer:             | <b>CeoTronics AG</b>                           |
| Address:                  | Adam-Opel-Str. 6<br>63322 Rödermark<br>Germany |
| Order number:             | 8000441511                                     |
| Date of issue:            | 2015-09-30                                     |

Amendments:

In the future, the hear/speak system may also be manufactured and operated according to the documents listed in the ATEX testing report.

The amendments concern an additional device model "CT-FlexCom" with the accompanying technical changes. The device model "CT-FlexCom" is intended to be mounted with different helmet attachment adapters to suitable fire helmets.

The device model "CT FlexCom" may be used in areas where explosive atmospheres caused by gases, vapors or mists may occur and where the use of equipment of category 2 is required.

Technical data of the device model „CT-FlexCom“:

Supply circuit ..... in type of protection „Intrinsic Safety“ Ex ib IIC  
only for the connection to a certified intrinsically safe circuit.

Maximum values:  $U_i = 10.0 \text{ V}$   
 $I_i = 1.5 \text{ A}$   
 $P_i = 15.0 \text{ W}$

The effective internal capacitance and inductance are negligibly small.

Permissible range of ambient temperature:

$-20 \text{ °C} \leq T_a \leq +40 \text{ °C} / +60 \text{ °C}$  (with / without push to talk button unit)

All other data apply unchanged for this supplement.

The equipment incl. of this supplement meets the requirements of these standards:

**EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012**

(16) The test documents are listed in the ATEX testing report No. 15 203 151682.

(17) Special conditions for safe use

none



---

9. Supplement to Certificate No. TÜV 03 ATEX 2124

---

(18) Essential Health and Safety Requirements

no additional ones

TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstraße 20, 45141 Essen, notified by the central office of the countries for safety engineering (ZLS), Ident. Nr. 0044, legal successor of the TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG Ident. Nr. 0032

The head of the notified body

A handwritten signature in blue ink, consisting of several bold, sweeping strokes that form a stylized name.

Meyer

Hanover office, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Tel.: +49 (0) 511 986-1455, Fax: +49 (0) 511 986-1590





**Certificate No. 01100004023 (ISO 9001)**

**Certificate No. 01220004023 (ATEX)**

**Deutschland und  
Internationaler Vertrieb**

CeoTronics AG  
Adam-Opel-Str. 6  
63322 Rödermark  
Tel. +49 6074 8751-0  
Fax +49 6074 8751-676  
E-Mail [verkauf@ceotronics.com](mailto:verkauf@ceotronics.com)

**Spanien**

**CeoTronics S.L.**  
C/Ciudad de Frias 7 y 9  
Nave 19  
28021 Madrid  
Tel. +34 91 4608250 51  
Fax +34 91 4603193  
E-Mail [ventas@ceotronics.es](mailto:ventas@ceotronics.es)

**USA/Kanada/Mexico**

**CeoTronics, Inc.**  
2133 Upton Drive, Suite 126, PMB 513  
Virginia Beach, VA 23452  
Tel. +1 757 549-6220  
Fax +1 757 549-6240  
E-Mail [sales@ceotronicsusa.com](mailto:sales@ceotronicsusa.com)

**Deutschland und  
Internationaler Vertrieb**

**CT-Video GmbH**  
Gewerbegebiet Rothenschirnbach 9  
06295 Lutherstadt Eisleben  
Tel. +49 34776 6149-0  
Fax +49 34776 6149-11  
E-Mail [ctv.info@ceotronics.com](mailto:ctv.info@ceotronics.com)