

Guide till ljudtillbehör för PTT-kommunikation.

En av de viktigaste frågorna vid val av komradiotillbehör är ljudmiljön. En kommunikationslösning är inte mycket värd om användaren inte kan höra inkommande samtal eller göra sig förstådd i utgående samband.

Guide till ljudtillbehör för PTT-kommunikation

En av de viktigaste frågorna vid val av komradiotillbehör är ljudmiljön. En kommunikationslösning är inte mycket värd om användaren inte kan höra inkommande samtal eller göra sig förstådd i utgående samband.

Utrustning för Push-To-Talk-kommunikation (PTT) är oftast utrustad med kraftiga högtalare och högpresterande mikrofoner för att fungera i många miljöer. I vissa miljöer kan dock ett ljudtillbehör vara nödvändigt för att täcka behovet.

- Omgivningar med kraftigt buller
- Situationer där kommunikation behöver vara mer diskret
- Arbetssätt där radion behöver skyddas eller döljas
- Miljöer där externa faktorer som vind påverkar ljudet
- Arbetsmoment där användare bär skyddsutrustning

Därför bör ljudtillbehör inte väljas enbart utifrån vilken kontakt som passar enheten. Valet bör utgå från hur användaren behöver höra, höras, aktivera PTT och bära utrustningen i sin faktiska arbetsmiljö.

Notera

Denna vägledning omfattar primärt ljudtillbehör för bärbara användarenheter.

Monofoner

En monofon, även kallad remote speaker microphone (RSM) eller högtalarmikrofon, är ett av de mest typiska och centrala tillbehören för PTT-kommunikation.

En monofon kombinerar högtalare, mikrofon och PTT-knapp i en kompakt enhet som kan fästas exempelvis på axeln eller bröstet. Det gör att användaren kan kommunicera utan att ta upp radion ur bältet, fickan, bärselen eller väskan.

Användningsområde

Monofoner passar ofta när användaren kontinuerligt behöver höra vad som sägs och/eller behöver snabb åtkomst till tal och PTT, men ändå behöver eller vill bära radion skyddat, dolt eller mer ergonomiskt på till exempel bältet.

De passar särskilt bra när radion behöver vara tillgänglig, men inte nödvändigtvis hållas i handen. Exempel kan vara driftpersonal, väktare, räddningspersonal, industripersonal och andra användare som behöver kunna svara snabbt utan att avbryta arbetsmomentet.

Monofonen är däremot inte alltid tillräcklig i mycket bullriga miljöer. Där kan användaren behöva headset eller hörselskydd med kommunikation. Om kommunikationen behöver vara diskret kan monofonen i stället behöva kombineras med hörlur eller öronsnäcka.

Varianter

Alla monofoner har högtalare, mikrofon och PTT-knapp, men utöver grundfunktionerna kan de skilja sig kraftigt på flera punkter.

Reglage

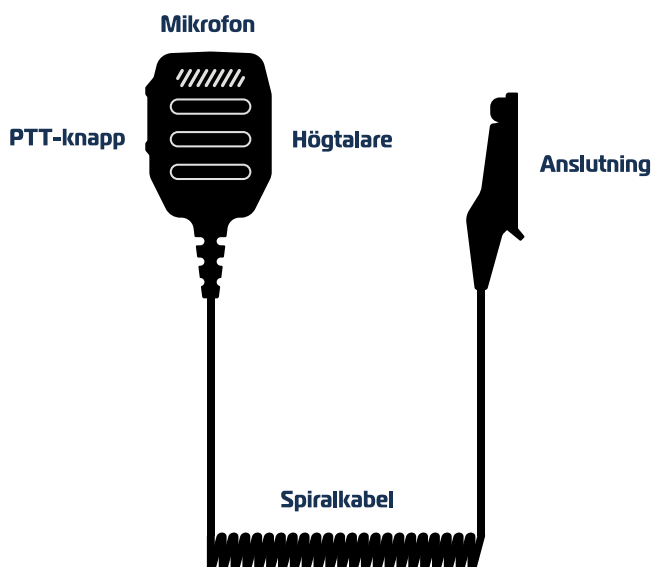
- Talgrupps- / kanal-väljare
- Snabbknappar
- Volymvred
- Hörlursuttag
- Formfaktor och storlek

Funktioner

- Brusreducering
- Vindreducering
- Bullerreducerande mikrofon
- Larmfunktion
- Kompatibilitet med enhet

Prestanda

- Certifieringar
- Robusthet
- Ljudnivå
- Ljudkvalitet
- Kapsling



Det innebär med andra ord att val av monofon bör göras utifrån fler parametrar än att den "passar radion". Beakta särskilt ljudnivåer och kapsling samt anslutningar och reglage i relation till användarens miljö.

Rätt monofon kan göra kommunikationen mer åtkomlig, minska behovet av att hantera radion direkt och bidra till ett mer ergonomiskt arbetssätt.

Talknappar

PTT-knappen är central för all Push-To-Talk-kommunikation. När ljudtillbehör används behöver ofta PTT-funktionen flytta från enheten eftersom komradio, PTT-enhet eller terminal kan behöva placeras i hölster, döljas under kläder eller bäras i väska.

PTT-funktionen kan också behöva flytta av mer ergonomiska och praktiska skäl, exempelvis för att knappen behöver vara mer lättillgänglig, enklare att hantera med handskar eller för att flera enheter behöver kunna kontrolleras med samma PTT-modul.

Det är här talknappen passar in. En talknapp är en separat PTT-knapp eller kontrollenhet som gör det möjligt att aktivera sändning utan att använda PTT-knappen på själva radion, terminalen, PTT-enheten eller ljudtillbehöret.

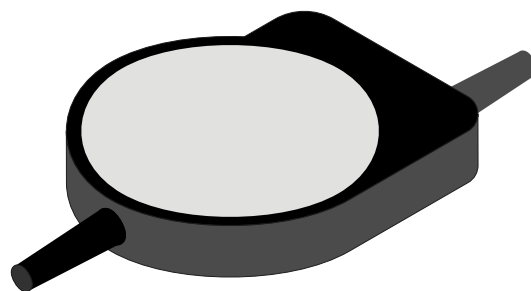


Varianter

Alla monofoner har högtalare, mikrofon och PTT-knapp, men utöver grundfunktionerna kan de skilja sig kraftigt på flera punkter.

Syftet med alla talknappar och PTT-kontrollenheter är att styra PTT-funktionen. Utöver den gemensamma nämnaren kan de däremot skilja sig åt i både utformning, funktion och kravbild.

Talknappar och PTT-kontrollenheter finns i flera utföranden, från enkla kabelmonterade PTT-knappar till mer avancerade kontrollenheter med anslutningar för hörlur, headset, talgarnityr eller flera enheter.



Reglage och åtkomst

- Talgrupps- eller kanalväljare
- Volymkontroll
- Storlek och form
- Avsedd placering
- Möjlighet till diskret placering

Funktioner

- Brusreducering
- Vindreducering
- Bullerreducerande mikrofon
- Larmfunktion
- Kompatibilitet med enhet

Prestanda

- Certifieringar
- Robusthet
- Ljudnivå
- Ljudkvalitet
- Kapsling

För enklare lösningar är talknappen ofta just en separat PTT-knapp. I mer avancerade lösningar kan den fungera som en kontrollenhet som även hanterar anslutningar, inställningar och särskilda funktioner. Därför bör talknappen bedömas tillsammans med både ljudtillbehöret och den enhet som ska användas. Det räcker inte att knappen går att ansluta – den behöver också sitta rätt, vara möjlig att använda i arbetsmomentet och fungera med den mikrofon, hördel och enhet som användaren faktiskt ska använda.

Hörlurar

Hörlurar är i detta sammanhang ett enkelriktat ljudtillbehör som låter användaren lyssna på kommunikation utan att omgivningen hör. Användaren sänder fortfarande via radions, terminalens, monofonens eller ett annat tillbehörs mikrofon och PTT-knapp.

Hörlurar finns för ett eller båda öronen och erbjuds i tre huvudsakliga kategorier.

- direktanslutna till radio eller terminal med kort kabel för axelburen radio
- direktanslutna till radio eller terminal med lång kabel för bältesburen radio
- anslutna till monofon, ofta via 3,5 eller 2,5 mm ljudutgång

De flesta komradiohörlurar passar när inkommande kommunikation inte bör höras av andra – av respekt för omgivningen eller för innehållet i kommunikationen. De förutsätter dock att användaren kan fortsätta använda radions, eller monofonens, mikrofon och PTT-knapp när de behöver sända, alternativt att användaren endast behöver lyssna.

Beroende på anslutningstyp och örondel kan hörlurar också passa när lösningen behöver vara diskret eller smälta in i omgivningen, med samma begränsningar.

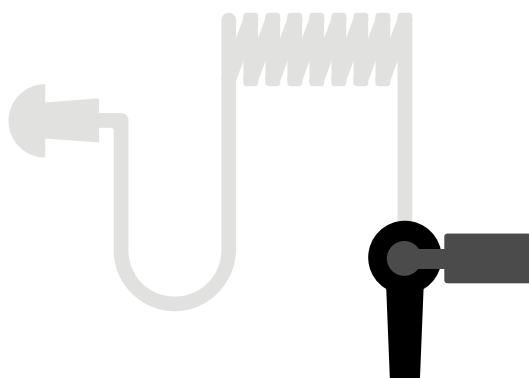
Örondelar

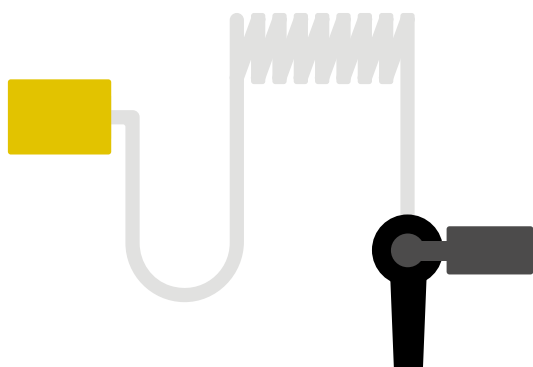
Akustisk tub

Akustisk tub, luftslang eller ljudslang är en oftast genomskinlig plastslang som leder ljud från högtalarelementet till hörselgången. Akustiska tuber finns både i rakt och spiralformat utförande.

Lösningen är relativt diskret, lätt och bekväm och används ofta i säkerhets-, bevaknings- och andra publika miljöer där kommunikationen behöver kunna tas emot utan att omgivningen hör.

Nackdelen med akustisk tub är att den kan vara känslig för yttre åverkan och slitage.

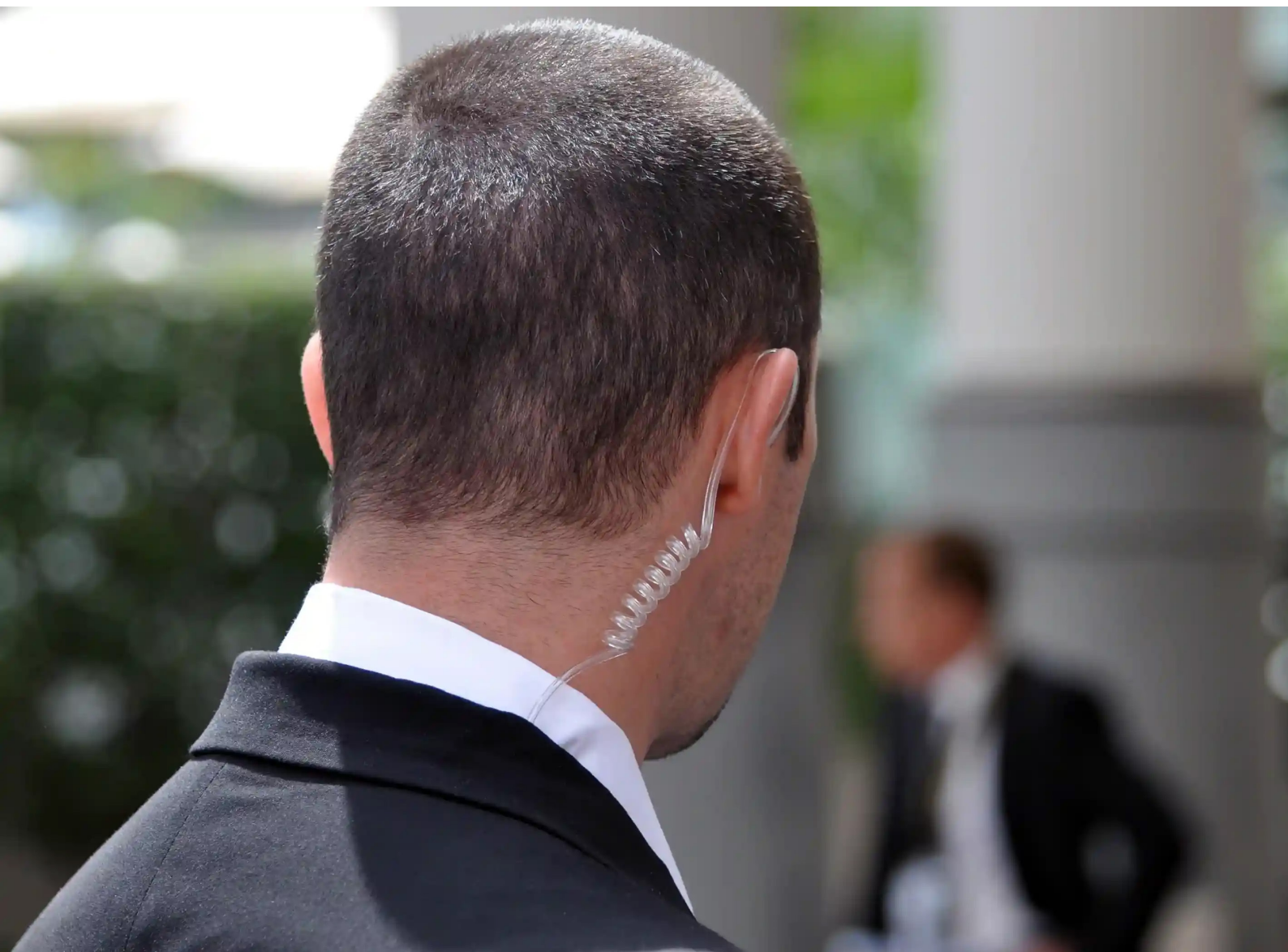




Akustisk tub med hörselpropp

Samma utformning som en vanlig ljudslang men med en formbar propp på änden.

Passar för samma ändamål som tidigare, men där också grundläggande behov av hörselskydd finns. Det finns sällan några certifieringar eller officiella dämpningsvärden för denna typ av lösning och den erbjuder inte funktioner som medhörning eller elektronisk noise cancelling – därav grundläggande.



Hygien och personlig tilldelning

Örondelar är tillbehör som ofta kommer i direkt kontakt med örat och bör därför bedömas även ur ett hygienperspektiv. I verksamheter där utrustning delas mellan flera användare kan det vara lämpligt att använda personliga örondelar, utbytbara proppar eller delar som enkelt kan rengöras och bytas ut.

Det gäller särskilt öronsnäckor, akustiska tuber, öronproppar och andra in-ear-lösningar. Även kåpor, headset och over-ear-lösningar kan behöva utbytbara öronkuddar eller hygiensatser, särskilt om de används under längre pass eller av flera personer.

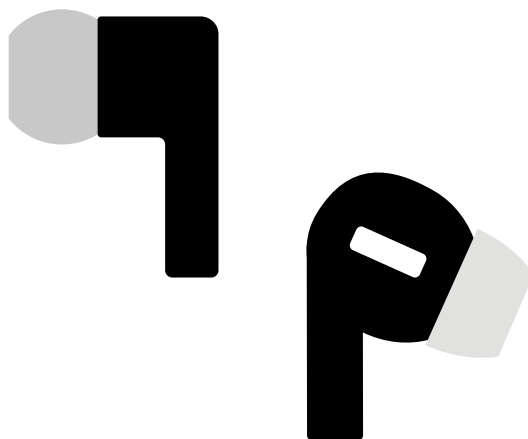
Öronsnäcka

En öronsnäcka, eller hörsnäcka, är en in-ear-lösning som placeras direkt i örat.

De påminner om konsumenthörlurar (earbuds) och finns med olika typer av öronpluggar, skumdelar eller gummidetaljer.

Hörsnäckor är okomplicerade och lätta och smälter lätt in i omgivningen eftersom de liknar vanliga stereo-hörlurar. De passar därför många användare som behöver en enkel lösning för att lyssna på trafik. Med dold radio och direktansluten hörlur kan den också vara diskret i många publika miljöer.

Risken med hörsnäckor är att formen inte passar alla öron. Det kan påverka hörbarheten men också ergonomin, särskilt vid längre arbetspass eller om användaren rör sig mycket.





Öronbygel

En öronbygel hängs runt eller på örat. Den kan vara D-formad, J-formad eller utformad på annat sätt för att sitta stabilt utan att placeras djupt i hörselgången.

Öronbyglar kan vara ett alternativ när användaren vill ta emot ljud utan att helt stänga ute omgivningen. De kan däremot påverkas av hjälm, mössa, skyddsglasögon eller annan utrustning runt huvudet. De är inte heller särskilt diskreta.

Kåpor

Kåpor är over-ear-hörlurar som placeras över öronen och kan användas när användaren behöver ta emot radiokommunikation samtidigt som omgivningsljud dämpas.

Om de ska användas som hörselskydd behöver man kontrollera dämpningsvärden, certifieringar, passform och hur de fungerar tillsammans med hjälm, skyddsglasögon eller annan utrustning.



Notera

Dessa örondelar finns också till många av de olika typer av ljudtillbehör som presenteras senare i artikeln.

Handsfree

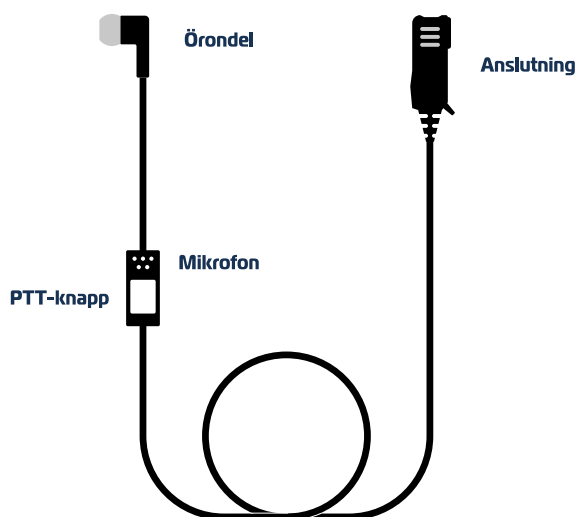
Denna typ av ljudtillbehör benämns ofta som "surveillance kit" på engelska vilket saknar bra svensk översättning. Strikt sett är äkta handsfree-kommunikation normalt inte möjligt för Push-To-Talk-kommunikation eftersom PTT-knappen måste tryckas in för att sända.

"Handsfree" handlar i detta sammanhang snarare om hörlurslösningar där även PTT-knapp och mikrofon placerats på tillbehöret för att förenkla handhavandet och låta radio placeras dolt eller mer bekvämt.

En del radioapparater och PTT-enheter har så kallad VOX-funktion, Voice-Operated Transmit vilket kan initiera sändning när enheten detekterar mänskligt tal och således frigöra händerna.

Varianter

Handsfree-lösningar finns i flera olika utföranden:



Enkel

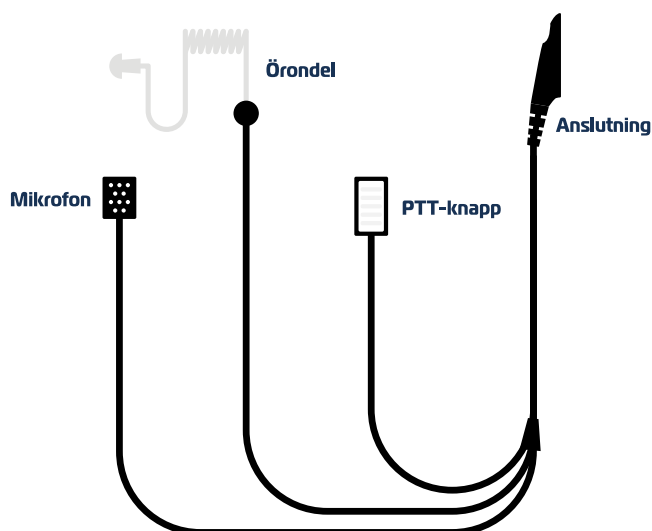
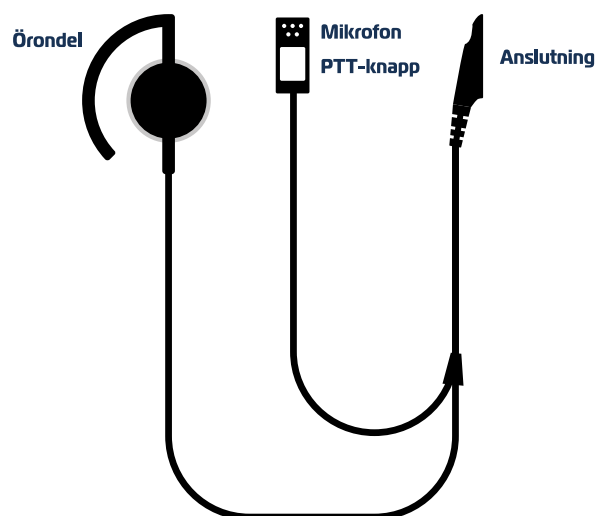
En lösning bestående av en kabel mellan radio och högtalare där både mikrofon och PTT-knapp placerats längs kabeln.

Det ger en lösning som påminner mycket om tidiga generationer mobilheadset vilket passar användare som inte vill annonsera att de använder en komradio.

Två-delad

Består av två separerade kablar där ena änden avslutas med ett högtalarelement medan den andra avslutas med en kombinerad mikrofon och PTT-knapp.

Det låter exempelvis en spanare att föra ut mikrofon och PTT till handen genom ärmen på tröjan, samtidigt som högtalarelementet placerats i örat.

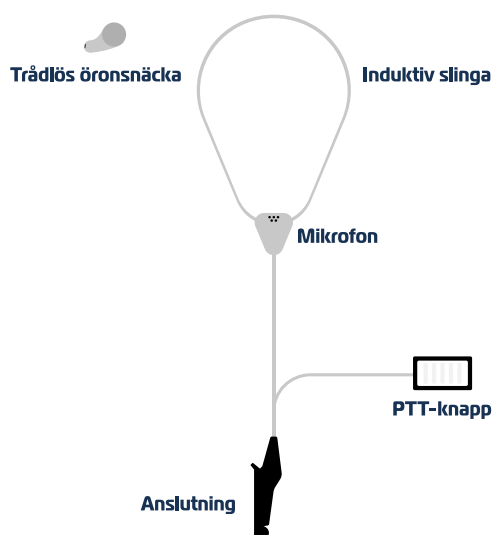


Tre-delad

En variant där både högtalarelement, mikrofon och PTT-knapp placerats på varsina kablar. Det innebär att mikrofon kan placeras på exempelvis knappslån på en skjorta samtidigt som högtalarelementet sitter i örat och PTT-knappen blir kvar i skjortärmen.

Induktiv

En vanlig induktiv lösning använder en slinga runt halsen på användaren som överför ljud till en liten öronsnäcka. De används framför allt när kommunikationen behöver vara "osynlig" och synlig kabel till örat inte är ett alternativ. Lösningen kan också ha separat mikrofon och PTT-knapp samt kompletteras med trådlös PTT.



Talgarnityr

I vissa arbetsmiljöer eller arbetssituationer räcker, eller passar, inte hörlur, handsfree, headset eller andra traditionella lösningar.

Då kan specialiserade mikrofon- och ljudlösningar vara aktuella. I den här guiden använder vi talgarnityr som samlingsnamn för dessa lösningar. Talgarnityr är ofta utvecklade för specifika användningsområden, och än mer vikt behöver läggas vid arbetsmiljö, användarens utrustning och hur kommunikationen ska ske i praktiken före val av lösningar.

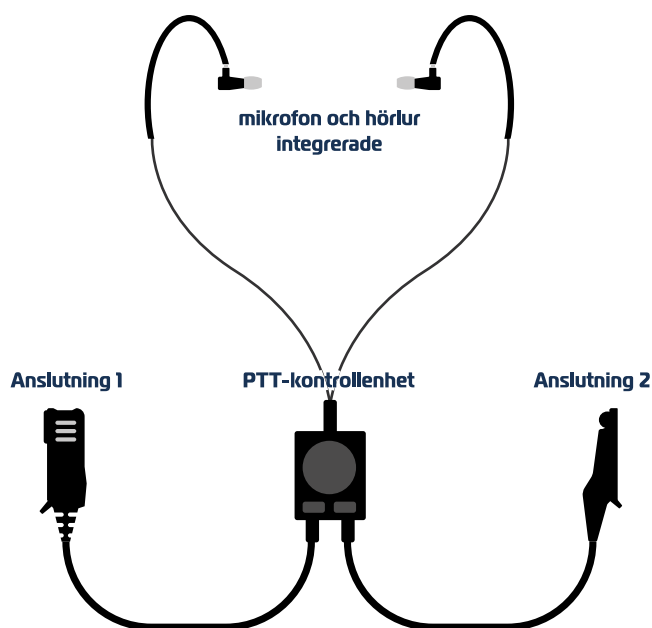
Det kan handla om situationer:

- med mycket höga ljudnivåer
- med kraftig vind
- där användaren inte kan bära mikrofon framför munnen på grund av exempelvis skyddsutrustning, hjälm eller mask.

Öronmikrofoner

En öronmikrofon är en ljudtillbehörlösning där mikrofonen placerats på örondelen tillsammans med högtalarelementet för att plocka upp användarens tal via hörselgången.

Alla öronmikrofoner är utformade som öronsnäckor med ljuddämpande egenskaper eftersom mikrofonen behöver skyddas mot omgivningsljud. Det medför att kommunikationen inte påverkas lika mycket av omgivningsljud som en vanlig "utanpåliggande" mikrofon. Eftersom det inte krävs någon mikrofon framför munnen så innebär det också att lösningen kan användas tillsammans med masker, hjälmar och annan skyddsutrustning.





Möjligheter

- Kan fungera tillsammans med masker och annan skyddsutrustning
- Är ofta hörselskyddande
- Erbjuder ofta medhörning

Risker

- Ställer höga krav på passform
- Ställer höga krav på bärandet
- Ställer höga krav på test i verklig miljö

Strupmikrofoner

En strupmikrofon, ibland kallad laryngofon, fångar upp vibrationer från struphuvudet i stället för att primärt ta upp ljud framför munnen. Eftersom strupmikrofonen inte är beroende av att fånga upp ljud i luften kan den vara användbar i miljöer med mycket kraftigt bakgrundsbuller.

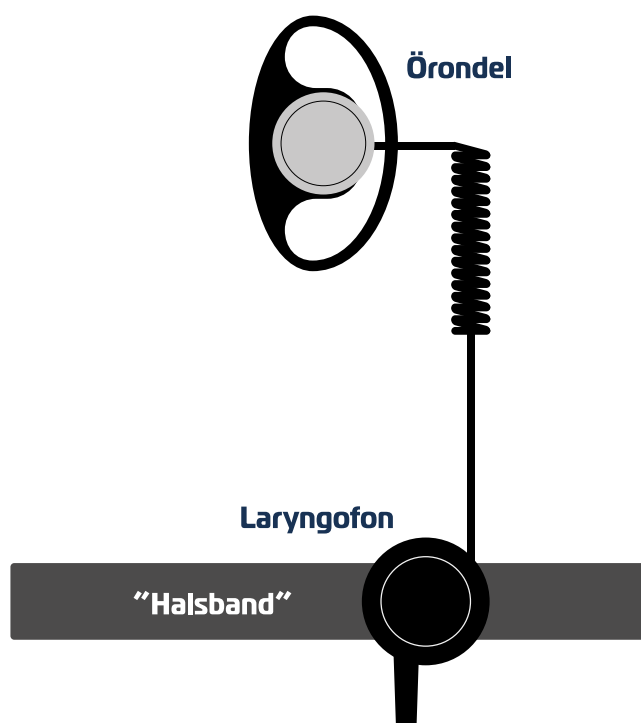
Mikrofonen placeras mot halsen och kan därför fungera även när användaren bär mask, hjälm eller annan utrustning som försvårar vanlig mikrofonplacering. Däremot behöver strupmikrofonen kompletteras med en lämplig örondel eller headset eftersom högtalarelementet inte är integrerat som på öronmikrofonen.

Möjligheter

- Kan fungera tillsammans med masker och annan skyddsutrustning
- Kan plocka upp användarens röst även vid mycket högt buller eller vindbrus

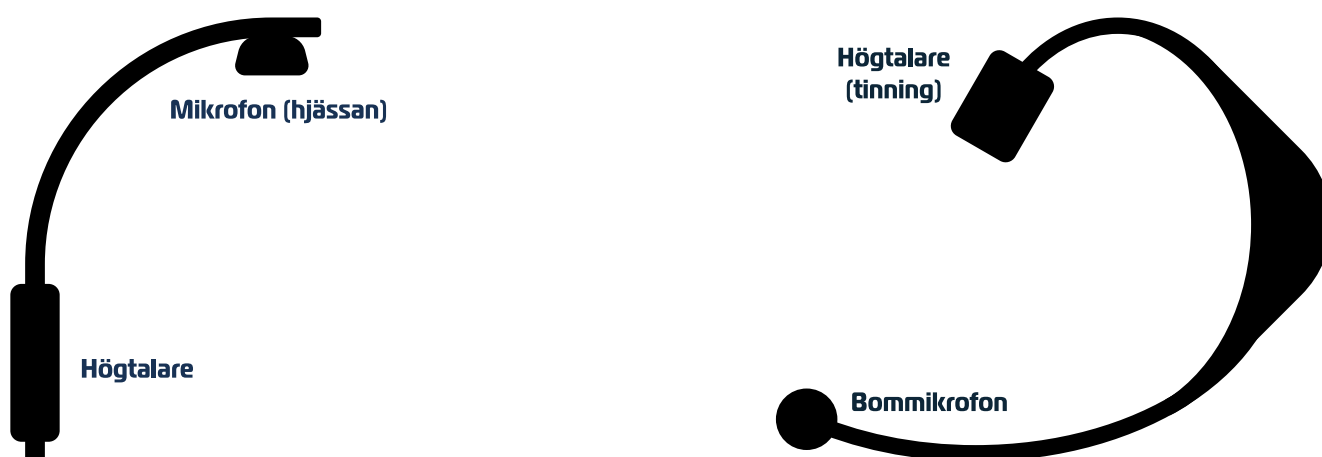
Risker

- Kan förvränga röster
- Behöver kompletterande hörlur eller headset
- Kan ge obekvämt tryck mot strupen



Benledande lösningar

Benledande, eller transduktorbaserade, lösningar överför eller fångar upp ljud via vibrationer i kroppen, ofta genom kontakt mot skallben, kindben eller annan yta nära huvudet. I stället för att bara använda luftburet ljud kan de använda vibrationer för att förmedla tal eller mottaget ljud.



Sådana lösningar kan vara relevanta när användaren behöver hålla öronen fria, när omgivningsljud fortfarande behöver uppfattas eller när traditionella hörlurar och mikrofoner inte fungerar tillsammans med vissa hjälmar, masker eller skyddsutrustningar.

Välj speciallösning först när behovet kräver det

Specialiserade mikrofon- och ljudlösningar kan lösa problem som vanliga ljudtillbehör inte klarar. Samtidigt är de ofta mer beroende av rätt passform, rätt användare, rätt anslutning och rätt arbetsmiljö.

De bör därför inte väljas enbart för att de verkar tekniskt avancerade. Börja med att identifiera vilket problem som ska lösas: buller, diskretion, skyddsutrustning, vind, hjälm, mask, ergonomi eller behov av att hålla öronen fria. Välj därefter den lösning som löser just det problemet med så liten komplexitet som möjligt.

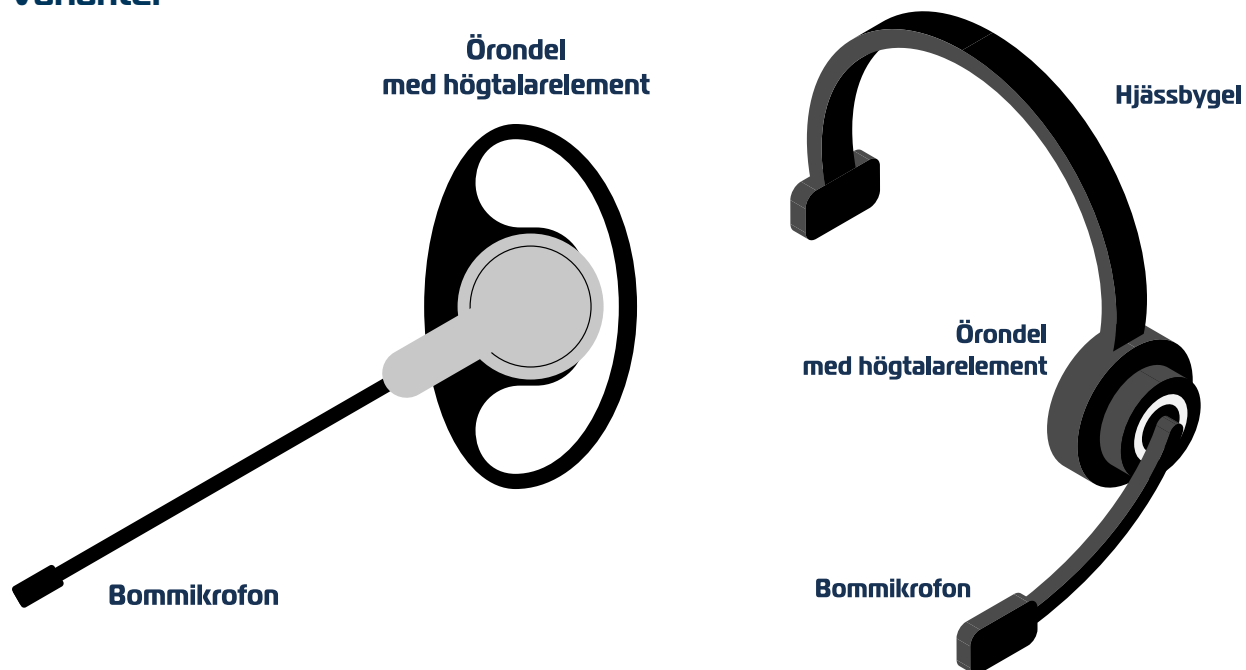
Headset

Med headset menar vi ljudtillbehör som placeras på eller över öronen tillsammans med en justerbar mikrofon, så kallad bommikrofon. Headset är oftast utrustade med en bygel som placeras på hjässen, nacken eller som monteras på hjälm.

Lättviktsheadset

Ett lättviktsheadset är en typ av kommunikationsheadset som inte skyddar hörseln.

Varianter



Ultralätt

En extra lätt variant utan bygel där högtalarelementet hängs på örat tillsammans med fällbar bommikrofon som kan placeras vid munnen.

Lättvikt

En variant med bygel som erbjuder ljud i ett eller båda öronen. De finns med bommikrofon, mikrofon på kabel och specialmikrofoner. Hjässbygel och nackbygel är vanligt medan hjälmontage är sällsynt.

Användningsområden

Lättviktsheadset fungerar överallt så länge inte ljudnivån är för hög som exempelvis kontor och lager. De kan användas utomhus men gör sig bäst inomhus eftersom de sällan är skyddade mot väder och vind på samma sätt som andra headset och ljudtillbehör.

Hörselskydd med kommunikation

I bullriga miljöer kan hörselskydd med integrerad kommunikation vara nödvändigt. De kan också beskrivas som bullerdämpande headset, men den viktigaste skillnaden är att de både ska skydda hörseln och möjliggöra tydlig talkommunikation.

Samma faktorer som gör hörselskydd nödvändigt försvårar ofta också kommunikationen. Det ställer högre krav på mikrofonens placering, bullerreducering, passform och komfort.

Här blir det särskilt viktigt att ta hänsyn till arbetsmiljö, bullernivå, certifieringar, komfort och hur länge utrustningen ska bäras.



Varianter

Alla ljuddämpande headset erbjuder två-vägs kommunikation men det kan vara stora skillnader på olika modeller och tillverkare. Här är några av punkterna som kan skilja.

Utformning

- Anslutningar
- PTT-knapp
- Volymvred
- Formfaktor, storlek och vikt
- Hjälmfäste, hjässbygel eller nackbygel
- Hygien, rengöring och utbytbara delar

Funktioner

- Aktiv bullerdämpning
- Aktiv medhörning
- Bullerreducerande mikrofon
- Kompatibilitet med enhet
- Trådad eller trådlös användning
- Stöd för en eller flera enheter

Prestanda

- Certifieringar
- Dämpningsvärden
- Komfort
- Robusthet och kapsling
- Ljudnivå och ljudkvalitet
- Batteritid och räckvidd vid trådlös användning





Anslutningar

Anslutningen påverkar inte bara om ett ljudtillbehör går att koppla in. Den kan också påverka kompatibilitet, funktionalitet, ljudprestanda, PTT-funktion, strömförsörjning och i vissa fall även certifieringar och godkännanden.

Många radioapparater, terminaler och PTT-enheter är utvecklade för specifika användningsområden, användargrupper eller arbetsmiljöer. Det innebär ofta att även tillbehören som finns tillgängliga för enheten är anpassade efter samma kravbild. Med andra ord finns sällan alla typer av ljudtillbehör tillgängliga för alla typer av enheter.

Anslutningen bör därför inte ses som en detalj i slutet av tillbehörsvalet. Den är en grundförutsättning för att tillbehöret ska fungera i rätt miljö, med rätt användare och tillsammans med rätt kommunikationsutrustning.

I de fall där ljudtillbehöret är kritiskt för användarens arbetssätt kan det vara bättre att börja med tillbehörsbehovet och därefter identifiera vilken radio, terminal eller PTT-enhet som fungerar bäst tillsammans med det.

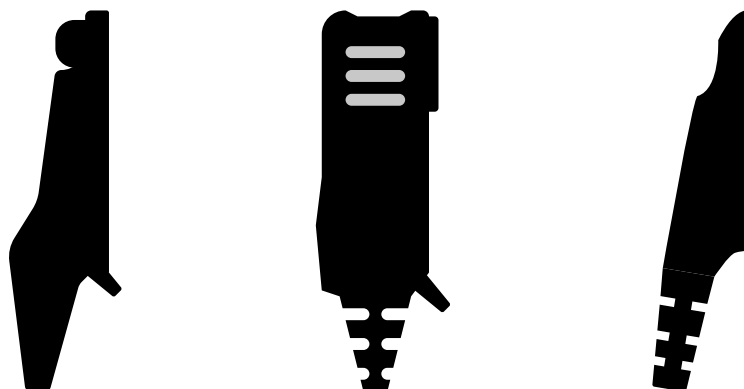
Fysisk anslutning

Trådad anslutning är fortfarande den vanligaste anslutningsformen för professionella ljudtillbehör till komradio, terminaler och PTT-enheter.

Kabelanslutna lösningar ger ofta en mer förutsägbart och stabil funktion. Det ger normalt en mer tillförlitlig användarupplevelse i krävande eller varierande miljöer.

En lösning med ljudtillbehör kan bestå av flera led:

- en anslutning mot huvudenhet (radio, terminal, PTT-enhet, smartphone, etc)
- en adapter eller adapterkabel
- en monofon, talknapp eller PTT-kontrollenhet
- en örondel, talgarnityr eller headset.



Anslutning mot huvudenhet

Oavsett lösning som används behöver anslutningen i första ledet passa den radio, terminal eller PTT-enhet som ska användas - både mekaniskt och funktionellt.

Många huvudenheter har egna tillbehörskontakter, anpassade för en viss modell eller produktfamilj. Det gör att tillbehör, kablar och adaptrar ofta behöver vara terminalspecifika, även om tillbehöret i andra änden använder en mer generell kontaktstandard.

Direktanslutning

Ett direktanslutet tillbehör kopplas direkt till radion, terminalen eller PTT-enheten utan separat adapter. Det är en av de vanligaste trådade anslutningarna eftersom de vanligaste tillbehören oftast använder enhets- eller terminalspecifik kontakt. Detsamma gäller en majoritet av tillverkarens originaltillbehör.

Dessutom finns det, beroende på enhetstyp och tillverkare, talgarnityr, headset och andra tillbehör som är framtagna för en specifik modell eller produktfamilj.

- Fördelen är att lösningen ofta blir enkel, robust och tydligt anpassad för enheten.
- Nackdelen är att tillbehöret kan bli låst till den modellen eller produktfamiljen.

Skilj på fysisk anslutning och faktisk funktionalitet

Ett tillbehör kan ha en kontakt som passar, men ändå sakna stöd för vissa funktioner. En tillverkare kan använda samma kontakt för flera produktfamiljer. Huvudenheterna kan dock skilja sig åt tekniskt och elektroniskt, vilket gör att ett tillbehör kan få begränsad funktion, försämrad prestanda eller uteblivet stöd för vissa funktioner - trots att kontakten passar.

Anslutning via adapter

I många lösningar används en adapter, adapterkabel eller ett interface mellan huvudenheten och ljudtillbehöret. Adapterdelen anpassar då tillbehöret till den radio, terminal eller PTT-enhet som ska användas.

- Fördelen är att man kan använda samma ljudtillbehör med flera olika huvudenheter
- Nackdelen är att det ökar komplexiteten. Det kan också medföra minskad kompatibilitet samt fler potentiella felkällor.

Adaptorn behöver göra mer än bara passa

Alla terminalspecifika kontakter från tredjepartstillverkare är inte identiska. Även om kontakten är mekaniskt anpassad till en viss terminal kan funktion och prestanda påverkas om tillbehöret inte är utvecklat utifrån fullständig teknisk specifikation, officiellt stöd eller testad integration med den aktuella enheten.

Anslutning via monofon, talknapp eller PTT-kontrollenhet

I vissa tillbehörlösningar ansluts det "slutliga" ljudtillbehöret via en monofon, talknapp eller PTT-kontrollenhet. Själva monofonen, talknappen eller PTT-kontrollenheten är i sin tur ansluten till huvudenheten direkt via terminalspecifik kontakt eller med adapter.

- Fördelen är att detta mellanled kan öka flexibiliteten i lösningen eller göra den mer anpassad för användningsområdet
- Nackdelen är även här ökad komplexitet och fler potentiella felkällor

Anslutning av örondelar och andra ljudtillbehör

Hörlurar, örondelar, talgarnityr och headset kan anslutas till huvudenheten på flera olika sätt: direkt, via adapter eller via ett mellanled som monofon, talknapp eller PTT-kontrollenhet.

När ljudtillbehöret inte ansluts direkt så finns det flera återkommande kontaktktyper som Nexus, Hirose och 3,5 mm. Vilket som används beror mestadels på hur många funktioner tillbehöret har. För mer avancerade ljudtillbehörssystem så används därför ofta tillverkarspecifika kontakter och kablar.

Fördelar och nackdelar i detta perspektiv varierar med huvudenhet, tillbehör och inte minst användningsområde.

Förväxla inte fysisk passform med teknisk kompatibilitet

En kontakt kan se likadan ut men ändå inte fungera. Exempelvis kan den vanliga NEXUS-kontakten förekomma med olika kopplingar för att stödja olika funktioner. Kontakten kan passa rent mekaniskt, men om polerna är kopplade på olika sätt fungerar inte tillbehöret som avsett.

Det kan innebära att högtalare, mikrofon, PTT-knapp eller andra funktioner inte fungerar trots att kontakten går att ansluta. Liknande situationer kan uppstå med bland annat Hirose-kontakter och andra återkommande kontakttyper.

Trådlös anslutning

Trådlösa ljudtillbehör kan ge större rörelsefrihet. De kan vara fördelaktiga när användaren rör sig mycket, använder skyddsutrustning eller behöver minska risken för att kablar fastnar.

Samtidigt tillför trådlös anslutning fler saker att bedöma och på sikt administrera och underhålla.

- batteritid
- fördröjning
- stöd för PTT-funktion
- räckvidd
- ljudkvalitet
- störningskänslighet
- parkoppling

Standardprotokoll

Bluetooth och andra standardiserade trådlösa protokoll kan användas för att ansluta många ljudtillbehör till huvudenheter av olika slag.

Det kan vara ett flexibelt alternativ, särskilt för användare som arbetar med mer "konsumentliknande" emjeter. För enklare mottagning eller samtal kan standardiserade lösningar fungera väl.

Vid PTT-kommunikation behöver man däremot kontrollera mer än själva ljudanslutningen. Tillbehöret behöver också stödja rätt PTT-funktion, rätt ljudprofil och tillräckligt stabil anslutning för den arbetsmiljö där det ska användas.

Kontrollera och testa före införandet

Om det trådlösa tillbehöret saknar stöd för PTT-funktionalitet så finns en risk att det behöver vara aktivt kontinuerligt vilket påverkar batteritiden negativt och göra att användaren missar inkommande samtal på grund av att tillbehöret är upptaget.



Standardprotokoll med tillverkarspecifika funktioner

Vissa lösningar använder ett standardprotokoll som grund, men kompletterar med tillverkarspecifika funktioner. Det kan exempelvis handla om bättre stöd för PTT, status, ljudprofiler, larmfunktioner, parkoppling, prioritering av ljud eller integration med specifika radiofunktioner.

Den här typen av lösning kan ge mer funktionalitet än ett vanligt trådlöst headset, men kräver att radio, terminal, applikation och tillbehör är avsedda att fungera tillsammans.

Det är därför viktigt att kontrollera vilka funktioner som faktiskt stöds i den aktuella kombinationen, inte bara att tillbehöret använder ett känt trådlöst protokoll.

Tillverkarspecifika trådlösa lösningar

I vissa lösningar sker den trådlösa anslutningen inte direkt från huvudenheten. I stället används en adapter, gateway eller PTT-kontrollenhet som ansluts till huvudenhetens terminalspecifika kontakt och därefter skapar ett trådlöst gränssnitt mot ljudtillbehöret.

Det kan exempelvis vara aktuellt när en radio eller terminal saknar inbyggt stöd för den trådlösa lösningen, eller när tillbehöret kommer från en tredjepartstillverkare med ett eget trådlöst system. PTT-kontrollenheten kan då fungera både som anslutning mot huvudenheten och som kontrollpunkt för ljud, PTT och trådlös överföring.

Den här typen av lösning behöver bedömas som en hel kedja. Det räcker inte att det trådlösa tillbehöret fungerar med sin adapter. Man behöver också kontrollera att adaptern fungerar med rätt huvudenhet, att PTT-funktionen hanteras korrekt och att ljud, batteritid, räckvidd och eventuell certifiering uppfyller kraven.

Notera

I miljöer med särskilda krav på ATEX, IP-kapsling eller hörselskydd bör man kontrollera att hela kombinationen av huvudenhet, adapter, kabel och ljudtillbehör uppfyller kraven.

Om Celab

☎ +46 (0)303 24 60 00

@ info@celab.se

🌐 <https://celab.se>

Celab Communications AB är ett företag inom Tången-gruppen som sedan starten 1978 upplevt stora framgångar inom verksamhetskritisk kommunikation.

Med det menar vi kommunikationslösningar för organisationer där sambandet är avgörande för verksamhetens framgång och/eller medarbetarnas säkerhet.

Företagets affärsidé är att tillhandahålla kommunikationssystem baserade på världsledande utrustning som genom vår unika kompetens utvecklas, förädlas och optimeras specifikt för våra kunder och deras unika verksamhet.