

K A P I T T E L 8 5

ELEKTRISKE MASKINER, APPARATER OG MATERIELL, SAMT DELER DERTIL; APPARATER FOR OPPTAK ELLER GJENGIVELSE AV LYD OG APPARATER FOR OPPTAK ELLER GJENGIVELSE AV BILDER OG LYD FOR FJERNSYN, SAMT DELER OG TILBEHØR TIL SLIKE APPARATER

Alminnelige bestemmelser

A. KAPITLET'S OMFANG OG OPPBYGNING.

Dette kapitlet omfatter alle elektriske maskiner og apparater samt alt elektrisk materiell, **bortsett fra**:

- a. Maskiner og apparater som omfattes av **kapittel 84** og som fortsatt føres der selv om de er elektriske (se de alminnelige bestemmelser til kapittel 84), og
- b. Visse varer som er unntatt fra dette avsnitt i sin helhet (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI).

I motsetning til hva som gjelder for kapittel 84 blir varer fortsatt å føre under dette kapitlet, selv om de er av glass eller keramisk materiale, med **unntak** av åpne glasskolber og åpne, bearbejdede rør av glass (**posisjon 70.11**).

Dette kapitlet omfatter:

1. Maskiner og apparater til fremstilling, omforming eller lagring av elektrisitet, for eksempel generatorer, transformatorer etc. (posisjonene 85.01 til 85.04) og galvaniske elementer og batterier (posisjon 85.06) samt akkumulatorer (posisjon 85.07).
2. Visse husholdningsapparater (posisjon 85.09), samt barbermaskiner, hårklyppemaskiner og hårfjerningsapparater (posisjon 85.10).
3. Visse maskiner og apparater, som fungerer i kraft av elektrisitetens egenskaper eller virkninger, for eksempel elektromagnetiske virkninger, oppvarmingsegenskaper etc. (posisjonene 85.05, 85.11 til 85.18, 85.25 til 85.31 og 85.43).
4. Instrumenter og apparater for opptak eller gjengivelse av lyd; apparater for opptak eller gjengivelse av videosignaler; deler og tilbehør til slike apparater (posisjonene 85.19 til 85.22).
5. Materiell for opptak av lyd eller liknende opptak av andre fenomener (herunder materiell for opptak av videosignaler, men **unntatt** fotografisk eller kinematografisk film som hører under **kapittel 37**) (posisjon 85.23).
6. Flatskjermmoduler (posisjon 85.24).
7. Visse elektriske artikler, som vanligvis ikke benyttes selvstendig, men har en spesiell funksjon som komponenter i elektrisk materiell, for eksempel elektriske kondensatorer (posisjon 85.32), brytere, sikringer, koblingsbokser etc. (posisjon 85.35 eller 85.36), glødelamper (posisjon 85.39), elektronrør etc. (posisjon 85.40), dioder, transistorer og liknende halvlederkomponenter (posisjon 85.41) samt varer av kull til elektrisk bruk (posisjon 85.45).
8. Visse artikler og materialer som benyttes i elektriske instrumenter og apparater på grunn av deres ledeevne eller isolerende egenskaper, for eksempel isolerte elektriske ledninger og andre isolerte ledere (posisjon 85.44), elektriske isolatorer (posisjon 85.46), isolasjonsdetaljer og elektriske ledningsrør av uedelt metall føret med isolerende materiale (posisjon 85.47).

Foruten ovennevnte elektriske artikler omfatter kapitlet også permanentmagneter, herunder varer som etter magnetisering skal bli permanentmagneter samt permanentmagnetisk oppspenningsutstyr (posisjon 85.05).

Det presiseres imidlertid at dette kapitlet **bare** omfatter **visse typer av elektrotermiske apparater**, for eksempel ovner (posisjon 85.14) og romoppvarmingsapparater, husholdningsapparater etc. (posisjon 85.16).

Videre presiseres det at visse elektroniske minnemoduler (for eksempel SIMMs ("Single In-line Memory Modules") og DIMMs ("Dual In-line Memory Modules")) som **ikke kan anses som produkter under posisjon 85.23 eller som integrerte multikomponentkretser under posisjon 85.42** (se note 12.b.4 til dette kapitlet) og **som ikke har noen annen selvstendig funksjon** skal klassifiseres i samsvar med note 2 til avsnitt XVI som følger:

- a. moduler som er anvendelige til bruk utelukkende eller fortrinnsvis med automatiske data-behandlingsmaskiner skal klassifiseres i posisjon **84.73** som deler til slike maskiner,
- b. moduler som er anvendelige for bruk utelukkende eller fortrinnsvis kan brukes til en spesiell maskin eller til flere maskiner som hører under samme posisjon skal klassifiseres **som deler til disse maskiner eller gruppe av maskiner**, og
- c. dersom det ikke er mulig å fastsette den fortrinnsvis bruk skal modulene i posisjon **85.48**.

Som regel føres imidlertid elektrisk oppvarmede apparater under andre kapitler (hovedsakelig **kapittel 84**), for eksempel: kjeler for vanddamp og hetvannskjeler (**posisjon 84.02**), luft-kondisjoneringapparater (**posisjon 84.15**), apparater for steking eller destillering og andre apparater som hører under **posisjon 84.19**, kalandrer og andre valsemaskiner samt valser dertil (**posisjon 84.20**), rugemaskiner og kyllingmødre (**posisjon 84.36**), brennmerkemaskiner til alminnelig bruk for tre, kork, lær etc. (**posisjon 84.79**), medisinske apparater (**posisjon 90.18**).

B. DELER.

Med hensyn til deler i sin alminnelighet, se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI.

Ikke-elektriske deler til maskiner og apparater som hører under dette kapitlet klassifiseres på følgende måte:

- a. Mange deler er i seg selv varer som hører under andre kapitler (særlig **kapittel 84**), for eksempel pumper og vifter (**posisjon 84.13** eller **84.14**), kraner, ventiler etc. (**posisjon 84.81**), kulelagre (**posisjon 84.82**), drivakslar, utvekslinger etc. (**posisjon 84.83**).
- b. Andre ikke-elektriske deler, utelukkende eller fortrinnsvis bestemt til bruk for en spesiell elektrisk maskin som hører under dette kapitlet (eller for flere maskiner under samme posisjon), klassifiseres under samme posisjon som vedkommende maskin (eller maskiner), eller eventuelt i **posisjon 85.03, 85.22, 85.29, eller 85.38**.
- c. Andre ikke-elektriske deler føres under **posisjon 84.87**.

85.01 ELEKTRISKE MOTORER OG GENERATORER (UNNTATT GENERATOR-AGGREGATER).

I. ELEKTRISKE MOTORER.

Elektriske motorer er maskiner som omdanner elektrisk energi til mekanisk kraft. Denne gruppen omfatter roterende motorer og lineære motorer.

A. **Roterende motorer** frembringer mekanisk kraft i form av en roterende bevegelse. De er av mange forskjellige typer og størrelser, avhengig av deres bruk av like- eller vekselstrøm og av formålene de er bestemt til. Motorhuset kan være utformet med hensyn til de vilkår som motoren skal arbeide under (for eksempel støvtette, vanntette eller brannsikre motorer; motorer med reimskive, eller motorer som er utsatt for sterke vibrasjoner, kan være forsynt med elastiske fastspenningsinnretninger).

Mange motorer kan inneholde en vifte eller en annen innretning til avkjøling under driften.

Med **unntak** av startmotorer til forbrenningsmotorer (**posisjon 85.11**), omfatter posisjonen elektriske motorer av alle typer, fra motorer med liten kraft til bruk i instrumenter, ur, tidsstrømbrytere, symaskiner, leketøy etc., til store maskiner for valseverk og liknende.

Elektriske motorer føres fortsatt under denne posisjonen selv om de er utstyrt med reimskiver, tannhjul eller gir, eller med en bøyelig aksel til drift av håndverktøy.

Posisjonen omfatter utenbordsmotorer til fremdrift av fartøyer, i form av en enhet som består av en elektrisk motor, aksel, propell og ror.

Synkronmotorer til urverk føres under denne posisjonen selv om de er utstyrt med tannhjul; imidlertid er synkronmotorer sammenbygd med hjulverk **unntatt (posisjon 91.09)**.

B. **Lineære motorer** frembringer mekanisk kraft i form av en lineær bevegelse.

Lineære induksjonsmotorer består hovedsakelig av en eller flere primærdeler som utgjør magnetiske kretser og består av kjerner, vanligvis laminerte (bunter av magnetiske plater), påsatt spoler, og av en sekundærdel som i alminnelighet har form av en plate eller profil av kobber eller aluminium.

Disse motorene produserer en lineær kraft når energi i form av vekselstrøm tilføres primærdelen i nærvær av sekundærdelen. De to delene er atskilt ved en luftspalte, og bevegelsen (den ene del er stasjonær mens den andre beveger seg) frembringes uten mekanisk kontakt.

De karakteristiske kjennetegn for lineære induksjonsmotorer varierer etter den anvendelse de er bestemt for: fremdrift av svevetog (primærdelene er montert på vognene og rider på en skinne (sekundærdelene) som er festet til sporet); drift av transportører for masse gods (en plate (sekundærdelen) er montert under en vogn på hjul som går over en serie spoler (primærdeler) som er plassert mellom skinnene); manøvrering av lufttransportører (vogner som er utstyrt med primærdeler beveger seg under en profil (sekundærdel)); plassering av biler på parkeringsplasser eller lager (paller med sekundærdeler forflyttes ved hjelp av primærdeler som er plassert i golvet); regulering av for eksempel stempelpumper og ventiler (denne funksjon kan utføres av lineære "polysolenoidmotorer" hvor akselen (sekundærdelen) beveger seg frem og tilbake i en ringformet primærdel); posisjonering på verktøymaskiner; etc.

Lineære motorer for likestrøm, som fungerer ved gjensidig påvirkning mellom elektromagneter eller mellom elektromagneter og permanentmagneter, kan anvendes som frem- og tilbakegående eller som oscillerende motorer (for eksempel til stempelpumper og drivordninger til skytler i vestoler), "stepp"-motorer (for eksempel til små transportører) etc.

Denne gruppen omfatter også:

1. **Servomotorer**, som foreligger særskilt, består hovedsakelig av en elektrisk motor med reduksjonsgir og er utstyrt med en kraftoverføringsinnretning (for eksempel hevarm eller skive) konstruert for å justere den variable posisjon til reguleringsapparatet i en kjele, i en ovn eller i andre maskiner (og muligens utstyrt med et ratt til bruk i nødsituasjoner).
2. **Selvsynkroniserende enheter** som er utstyrt med en stator med tre viklinger i 120 graders vinkel og med en rotor med en enkel vikling som er koplet til to sleperinger. Enhetene brukes parvis (synkrosendere og synkronmottakere), for eksempel i systemer for telemetri eller fjernkontroll.
3. **Elektriske styremekanismer for ventiler**, som består av en elektrisk motor med reduksjonsgir og drivaksel og, i visse tilfeller, med andre innretninger (elektrisk starter, transformator, ratt etc.) for å manøvrere ventilpluggen.

II. ELEKTRISKE GENERATORER.

Maskiner og apparater som produserer elektrisk kraft fra ulike energikilder (mekanisk energi, solenergi etc.) hører under denne posisjonen, **forutsatt** at de ikke er bedre beskrevet under andre posisjoner i tolltariffen.

Generatorer kan deles i to hovedgrupper: likestrømsgeneratorer (**dynamoer**) og **vekselstrømsgeneratorer**. De består begge hovedsakelig av en stator som er montert i et hus, og av en rotor (anker) som roterer inne i statoren og er montert på drivakselen. I likestrømsgeneratorer er en kommutator med segmenter montert på den roterende akselen. Strømmen som produseres samles inn av et system av kullbørster som ligger inntil kommutatorsegmentene og overføres til den ytre strømkretsen. Vekselstrømsgeneratorer foreligger som oftest uten børster og strømmen som blir produsert blir ledet direkte til den ytre strømkretsen. I andre vekselstrømsgeneratorer samles strømmen opp av sleperinger som er montert på en roterende akse og føres videre av et system av kullbørster som ligger inntil sleperingene.

Statoren består vanligvis av et system av elektromagneter, men på visse likestrømsgeneratorer brukes et system av permanentmagneter. Rotoren består vanligvis av et system av spoler som er montert på en laminert jernkjerne. Dette system kalles ankeret. I visse vekselstrømsmaskiner utgjør den roterende del det magnetiske feltsystemet.

Elektriske generatorer kan være hånd- eller pedaldrevne, men i alminnelighet er de drevet av kraftmaskiner (for eksempel med vannturbiner, dampturbiner, dampmaskiner, vindmaskiner, forbrenningsmotorer). Denne posisjonen omfatter imidlertid bare generatorer som foreligger uten kraftmaskiner.

Posisjonen omfatter også fotoelektriske generatorer som består av fotocellepaneler i forbindelse med andre apparater, for eksempel elektriske akkumulatører og elektriske kontrollapparater (spenningsregulator, vekselretter m.m.) samt paneler og moduler når de har elektrisk tilleggsutstyr, også helt enkle (for eksempel dioder til kontroll av strømretningen), som leverer kraft direkte til for eksempel en motor eller en elektrolysator.

I disse innretningene blir elektrisitet produsert ved hjelp av solceller som omdanner solenergi direkte til elektrisitet (fotoelektrisk omdanning).

Posisjonen omfatter alle elektriske generatorer, herunder store generatorer til kraftverk; små hjelpegeneratorer til magnetisering av viklingene i andre generatorer; generatorer av forskjellig størrelse og type som blir brukt som strømkilde til en lang rekke formål (for eksempel om bord i skip, i landbruket på gårder ikke tilknyttet et ytre strømnnett, i kjemisk industri til elektrolyse og i dieselelektriske tog).

Posisjonen omfatter heller ikke:

- a. Valser eller ruller som er sammenbygde med elektrisk motor for belte- eller rullebånd (**posisjon 84.31**).
- b. Motorvibratorer og elektromagnetiske vibratorer som hører under **posisjon 84.79** (se kommentarene til den posisjonen).
- c. Elektriske generatorer i forbindelse med kraftmaskiner (**posisjon 85.02**).
- d. Høyspenningsgeneratorer (**posisjon 85.04**).
- e. Galvaniske elementer og batterier (**posisjon 85.06**).
- f. Generatorer (dynamoer og vekselstrømsgeneratorer) som brukes i forbindelse med forbrenningsmotorer eller generatorer til elektrisk lys- eller signalutstyr for sykler eller motorkjøretøyer (henholdsvis **posisjonene 85.11** og **85.12**).
- g. Solceller også sammensatte til moduler eller montert i paneler, men ikke utstyrt med innretninger, selv enkle, som direkte forsyner for eksempel en motor eller et elektrolyseapparat med elektrisk energi (**posisjon 85.41**).
- h. Visse elektriske apparater, kjent som generatorer som ikke produserer elektrisk energi, for eksempel signalgeneratorer (**posisjon 85.43**).
- ij. Generatorer som hører under **kapittel 90**, for eksempel røntgengeneratorer (**posisjon 90.22**); generatorer som er konstruert for demonstrasjonsformål, ikke anvendelig til annet bruk (**posisjon 90.23**).

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til maskiner som hører under denne posisjonen klassifiseres i **posisjon 85.03**.

85.02 ELEKTRISKE GENERATORAGGREGATER OG ROTERENDE, ELEKTRISKE OMFORMERE.

I. ELEKTRISKE GENERATORAGGREGATER.

Med betegnelsen "generatoraggregater" forstås kombinasjoner av en elektrisk generator og enhver kraftmaskin, **unntatt en elektrisk motor** (for eksempel vann- eller dampturbiner, dampmaskiner, vindmaskiner, forbrenningsmotorer). Generatoraggregater som består av generatoren med tilhørende kraftmaskin, satt sammen (eller bestemt til å settes sammen) til en enhet eller på et felles fundament (se de alminnelige bestemmelsene til avsnitt XVI), føres under denne posisjonen, **forutsatt** at de foreligger sammen (selv om de er pakket hver for seg av transporthensyn).

Elektriske generatoraggregater til sveiseapparater føres under denne posisjonen når de foreligger uten sveisehoder eller sveiseutstyr. De er imidlertid **unntatt** når de foreligger sammen med slikt utstyr (**posisjon 85.15**).

II. ROTERENDE, ELEKTRISKE OMFORMERE.

Disse består hovedsakelig av en elektrisk generator og en elektrisk motor som er fast montert på et felles fundament. I visse tilfeller er de to funksjoner kombinert til en enhet med visse felles viklinger. Omformere brukes til å omforme vekselstrøm til likestrøm eller omvendt eller for å forandre på visse karakteristikk, for eksempel spenning, frekvens eller fase hos vekselstrøm (for eksempel for å omforme 50-periodisk vekselstrøm til 200-periodisk eller enfasestrøm til trefasestrøm). En annen type roterende omformere (av og til benevnt "roterende transformatorer") brukes til å omforme likestrøm fra én spenning til en annen.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til maskiner som hører under denne posisjonen klassifiseres i **posisjon 85.03**.

85.03 DELER SOM UTELUKKENDE ELLER FORTRINNSVIS KAN BRUKES TIL MASKINER SOM HØRER UNDER POSISJON 85.01 ELLER 85.02.

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), omfatter denne posisjonen deler til maskiner som hører under de to foregående posisjonene. Det store omfang av deler som hører under denne posisjonen, omfatter:

1. **Kapper og kasser, statorer, rotor, samlinger, strømsamlere, børsteholdere, magnetiserings-spoler.**
2. **Elektriske plater** i andre former enn kvadratiske eller rektangulære.

85.04 ELEKTRISKE TRANSFORMATORER, STATISKE OMFORMERE (F.EKS. LIKERETTERE) OG INDUKTORER.

I. ELEKTRISKE TRANSFORMATORER.

Elektriske transformatorer er apparater som, uten å ha noen bevegelige deler, omformer, ved hjelp av induksjon og et forhåndsinnstilt eller regulerbart system, en vekselstrøm til en annen vekselstrøm med annen spenning, impedans etc. Disse består vanligvis av to eller flere spoler av isolert tråd som i forskjellige konfigurasjoner (mønstre) er viklet om laminerte jernkjerner. Visse transformatorer (for eksempel høyfrekvenstransformatorer) mangler magnetisk kjerne, eller kjernen kan bestå av agglomerert jernpulver, ferritt etc. En vekselstrøm i én spole (primærkretsen) inducerer en vekselstrøm, vanligvis med spenning og strømstyrke av en annen verdi, i de andre spoler (sekundærkretsen). I visse transformatorer (autotransformatorer) finnes det bare én spole hvor en del av viklingene er felles for primærkretsen og sekundærkretsen. I manteltransformatorer er selve transformatoren omgitt av en mantel av laminert jern.

Visse transformatorer er konstruert for spesielle formål, for eksempel tilpassingstransformatorer for tilpassing av impedans i én krets til impedansen i en annen og måletransformatorer (strøm- eller spenningstransformatorer, kombinerte instrumenttransformatorer) som brukes til å øke eller minske spenninger eller strømstyrke til et nivå som er tilpasset det utstyr som det er sammenkoblet med, for eksempel måleinstrumenter, elektrisitetmålere eller reléer.

Posisjonen omfatter alle slags transformatorer. Transformatorer varierer fra regulatorer for å kontrollere strømmengder som går igjennom utladningslamper eller utladningsrør, små typer som blir brukt i radioutstyr, instrumenter, leketøy etc. til store typer som er innelukket i oljebeholdere eller utstyrt med kjøleribber, vifter eller andre avkjølingsinnretninger. De store typene brukes i elektrisitetsverk, stasjoner for sammenkopling av kraftledninger, fordelingsstasjoner eller sekundærstasjoner. Frekvensen kan variere fra nettfrekvens til meget høye radiofrekvenser. Posisjonen omfatter balanseringsledd som reduserer elektromagnetiske forstyrrelser ved å utligne impedansen i parlinjer.

En transformators ytelse er utgangseffekten uttrykt i kilovolt- ampere (kVA) ved kontinuerlig drift ved merkesekundærspenning (eller eventuelt strømstyrke) og merkefrekvens uten at visse temperaturgrenser overskrides.

Transformatorer for elektriske sveiseapparater som foreligger særskilt, uten sveisehode eller sveiseutstyr, føres under denne posisjonen. De er imidlertid **unntatt** når de foreligger sammen med slikt utstyr (**posisjon 85.15**).

Posisjonen omfatter også **induksjonsspoler**, som er en slags transformator i hvilken en periodisk eller variabel likestrøm i primærkretsen inducerer en tilsvarende strøm i sekundærkretsen. De brukes enten til å transformere opp spenningen til en høyere verdi eller, når det gjelder telefoni, for å gjengi i sekundærkretsene en svak variabel strøm som er tilsvarende de svingninger som en konstant likestrøm utsettes for i primærkretsen. Posisjonen omfatter alle slags induksjonsspoler, **unntatt** tenningsutstyr til forbrenningsmotorer (**posisjon 85.11**).

II. STATISKE OMFORMERE.

De apparatene som hører under denne gruppen brukes til å omforme elektrisk energi for å tilpasse den til videre bruk. I disse apparatene inngår omformerelementer (for eksempel likeretterrør) av forskjellige slag. De kan også inneholde ulike hjelpeanordninger (for eksempel transformatorer, induksjonsspoler, motstander, styreanordninger etc.). Deres virkemåte er basert på det prinsipp at omformerelementene fungerer vekselvis som ledere og ikke-ledere.

Disse apparater omfatter ofte hjelpekretser for å regulere spenningen hos den utgående strømmen, men det medfører ikke at de forandrer sin karakter av statistiske omformere, og heller ikke det at de noen ganger blir kalt spennings- eller strømgulatorer.

Denne gruppen omfatter bl.a.:

- A. **Likerettere** som omformer vekselstrøm (enkel eller flerfaset) til likestrøm, vanligvis ledsaget av en endring av spenningen.
- B. **Vekselrettere** som omformer likestrøm til vekselstrøm.
- C. **Vekselstrømsomformere og periodeomformere** som omformer vekselstrøm (en- eller flerfaset) til vekselstrøm med en annen frekvens eller spenning.
- D. **Likestrømsomformere** som omformer spenningen i likestrøm.

Elektriske statiske omformere kan deles inn i følgende hovedgrupper etter hvilken type omformerelement som de er utstyrt med:

1. **Halvlederomformere** som utnytter det forhold at strømmen bare går i én retning mellom visse krystaller. Slike omformere består av en halvlederkomponent som omformerelement og forskjellige andre anordninger (for eksempel kjølere, regulatorer og styrekretser).

Disse omfatter:

- a. Monokrystallinske halvlederlikerettere hvor det som omformerelement benyttes en anordning som inneholder silisium- eller germaniumkrystaller (dioder, tyristorer, transistorer).
 - b. Polykrystallinske halvlederlikerettere som bruker en selenskive.
2. **Gassutladningsomformere**, for eksempel
 - a. Kvikksølvdamplikerettere. Deres omformerelement består av en glasskolbe eller en metallbeholder som holdes under vakuum og som inneholder en kvikksølvkatode og en eller flere anoder hvor strømmen som skal likerettes passerer. De er utstyrt med hjelpeanordninger, for eksempel for tenning, ladning, avkjøling og noen ganger for å opprettholde vakuum.

Det finnes to kategorier gassutladningslikerettere, som skiller seg fra hverandre etter tenningsmekanismen, nemlig eksitroner (med tennende anoder) og ignitroner (med tennende hjelpekatoder).
 - b. Termo-ioniske likerettere med glødekatoder. Deres omformerelement (for eksempel en tyatron) likner de som benyttes i kvikksølvdamplikerettere, men med den forskjell at de inneholder en glødekatode i stedet for en kvikksølvkatode.
 3. **Omformere med et mekanisk omformerelement** som er basert på å lede strømmen i én retning i forskjellige kontakter, for eksempel:
 - a. Kontaktlikerettere (for eksempel slike som bruker kamaksel) med en anordning hvor en metallkontakt åpnes og lukkes i takt med frekvensen til den vekselstrøm som skal likerettes.
 - b. Kvikksølvstrålelikeretter med en roterende stråle av kvikksølv som er synkronisert med vekselstrømfrekvensen, og som treffer en fast kontakt.
 - c. Vibratorlikerettere som har en tynn metalltunge som vibrerer i takt med vekselstrømmens frekvens og berører en kontakt som avleder strømmen.
 4. **Elektrolytiske likerettere** som er basert på det prinsipp at kombinasjoner av visse produkter som blir brukt som elektroder i forbindelse med visse væsker brukt som elektrolytter, tillater strømmen bare å passere i én retning.

Statistiske omformere kan bli brukt til forskjellige formål, for eksempel:

1. Omformere som brukes til å forsyne stasjonære maskiner eller elektriske kjøretøyer konstruert for trekking (for eksempel lokomotiver) med elektrisitet.
2. Strømforsyningsomformere, for eksempel ladeapparater for akkumulatører (som vesentlig består av likerettere med tilhørende transformatorer og strømregulerende apparater), omformere for galvanisering og elektrolyse, strømforsyningsaggregater for nødssituasjoner, omformere for installasjoner som gir høyspent likestrøm, omformere for oppvarmingsformål og for strømtilførsel til elektromagneter.

Posisjonen omfatter også omformere som blir kalt høyspenningsgeneratorer (særlig brukt sammen med radioapparater, katodestrålerør, mikrobølgerør, ionestrålerør) som ved hjelp av likerettere, transformatorer etc. omformer strøm fra ulike strømkilder, vanligvis ledningsnettet, til slik høyspent likestrøm som er nødvendig å tilføre det aktuelle utstyret.

Denne posisjonen omfatter også stabiliserte strømforsyningsenheter (likerettere kombinert med en regulator), for eksempel avbruddsfrie strømforsyningsenheter for en rekke elektronisk utstyr.

Høyspenningsgeneratorer (eller transformatorer), som er spesielt konstruert for røntgenapparater, føres imidlertid under **posisjon 90.22**. Automatiske spenningsregulatorer hører under **posisjon 90.32**.

III. INDUKTORER.

Disse består vesentlig av en enkelt spole som, når den er innsatt i en vekselstrømkrets ved sin selv-induksjon begrenser eller hindrer vekselstrømmens løp. De varierer fra små spoler som blir brukt i radioutstyr, instrumenter etc., til store spoler som ofte er innstøpt i betong og brukes i sterkstrømkretser (for eksempel til å begrense strømstyrken ved eventuell kortslutning).

Induktører eller induktanser som er fremstilt i form av individuelle komponenter ved en trykkeprosess, hører fortsatt under denne posisjonen.

Avbøyningsspoler for katodestrålerør hører under **posisjon 85.40**.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifisering av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til varer som hører under denne posisjonen også klassifiseres her. Særlig kvikksølvdamplikerettere med metallbeholdere, også med pumpe, klassifiseres alltid som deler.

De fleste elektriske komponenter til maskiner og apparater som hører under denne posisjonen finnes imidlertid under andre posisjoner i dette kapitlet, for eksempel:

- a. Forskjellige brytere som hører under **posisjon 85.36** (for eksempel de som brukes til visse transformatorer).
- b. Vakuumsølv eller kvikksølvlikeretterrør og ventiler (**unntatt** metallbeholdertypen) samt tyratroner (**posisjon 85.40**).
- c. Dioder, transistorer, tyristorer og andre halvlederkomponenter (**posisjon 85.41**).
- d. Varer som hører under **posisjon 85.42**.

85.05 ELEKTROMAGNETER; PERMANENTMAGNETER OG VARER SOM ETTER MAGNETISERING SKAL BLI PERMANENTMAGNETER; ELEKTROMAGNETISKE OG PERMANENTMAGNETISKE CHUCKER, TVINGER OG LIKNENDE OPPSPENNINGSUTSTYR; ELEKTROMAGNETISKE KOPLINGER, FRIKSJONSKOPLINGER OG BREMSER; ELEKTROMAGNETISKE LØFTEHODER.

Denne posisjonen omfatter elektromagneter, det elektromagnetiske utstyr som er spesielt nevnt i posisjonsteksten, permanentmagneter og permanentmagnetiske arbeidsstykkeholdere.

1. Elektromagneter.

Elektromagneter er av forskjellig form og størrelse, avhengig av den bruk de er bestemt til. De består hovedsakelig av en spole som er viklet om en kjerne av bløtt jern som enten er i ett stykke eller laminert. Når elektrisk strøm passerer gjennom spolen, oppstår det i kjernen magnetiske egenskaper som kan brukes både for tiltrekning og til frastøting.

2. Permanentmagneter og varer som etter magnetisering skal bli permanentmagneter.

Permanentmagneter består av stykker av hardt stål, spesiallegeringer eller andre materialer (for eksempel bariumferritt som er agglomerert med plast eller syntetisk gummi) som er gjort permanentmagnetiske. Deres form varierer etter den bruken de er bestemt til. For å forhindre tendensen til avmagnetisering, er hestekomagneter ofte forsynt med et jernstykke som trekkes til de to poler. Permanentmagneter føres fortsatt under denne posisjonen uansett deres anvendelse, herunder små magneter som blant annet brukes som leketøy.

Varer som etter magnetisering skal bli permanentmagneter er gjenkjennelige ved sin form og sammensetning, vanligvis i form av kuber eller skiver av metall eller av agglomerert ferritt (for eksempel bariumferritt).

3. Elektromagnetiske eller permanentmagnetiske chucker, tvinger og liknende oppspenningsanordninger.

Dette er hovedsakelig anordninger av forskjellige typer hvor magneter er brukt til å holde fast arbeidsstykket mens det blir bearbeidd. Gruppen omfatter også oppspenningsanordninger for andre maskiner enn verktøymaskiner (for eksempel magnetiske anordninger for fastholding av trykkplater i trykkemaskiner).

4. Friksjonskoplinger og elektromagnetiske koplinger.

Disse kan være av forskjellige typer. Noen typer består av en fast spole rundt et bevegelig anker, som trekkes inn i spolen når strømmen passerer denne og skyves ut igjen av en fjær når strømmen brytes. Posisjonen omfatter også koplinger med variabel hastighet, hvorav enkelte er basert på asynkronmotorens prinsipp.

5. Elektromagnetiske bremsere.

Disse består i alminnelighet av bremsesko som under påvirkning av elektromagneter presses mot en hjulkrans eller mot en skinne. Andre er basert på prinsippet for elektromagnetisk induksjon, idet en skive av bløtt stål som er montert på akselen bremses av de virvelstrømmer som induseres av elektromagnetene. Posisjonen **omfatter imidlertid ikke** mekaniske, hydrauliske eller pneumatiske bremsere som blir styrt av elektromagnetiske anordninger.

6. Elektromagnetiske løftehoder.

Disse består hovedsakelig av elektromagneter, som oftest runde, og brukes vanligvis i forbindelse med kraner (for eksempel til å løfte skrapjern). Enkelte typer er konstruert til spesielle formål (for eksempel på bergingsfartøyer til løfting av metallgjenstander fra vrak).

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til varer som hører under denne posisjonen også klassifiseres her.

*
* *

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Magnetisk ferritt med et bindemiddel, i form av pulver eller pelleter (**posisjon 38.24**).
- b. Elektromagneter, permanentmagneter eller magnetiske anordninger som hører under denne posisjonen, når de foreligger sammen med maskiner, apparater, leketøy, spill etc., og som de er bestemt til å danne en del av (klassifiseres sammen med disse maskiner, apparater etc.).
- c. Materiell for magnetisk opptak, for eksempel kort som består av umagnetisert magnetisk materiale som er laminert mellom to plastfolier, og som skal benyttes til å åpne magnetiske låser (**posisjon 85.23**).
- d. Elektromagneter som er konstruert til bruk for øyeleger eller kirurger (**posisjon 90.18**).

85.06 GALVANISKE ELEMENTER OG BATTERIER (+).

Disse utvikler elektrisk energi ved kjemiske reaksjoner.

Et galvanisk element består hovedsakelig av en beholder som inneholder en alkalisk eller ikke-alkalisk elektrolytt (for eksempel kalium- eller natriumhydroksid, ammoniumklorid eller en blanding av litiumklorid, ammoniumklorid, sinkklorid og vann) som to elektroder er nedsenket i. Anoden er vanligvis av sink, magnesium eller litium og katoden (den depolariserende elektroden) er for eksempel av mangandioksid (blandet med pulver av karbon), av kvikksølvoksid eller av sølvoksid. I galvaniske elementer av litiumtypen er anoden av litium og katoden for eksempel av tionsylklorid, svoveldioksid, mangandioksid eller jernsulfid. En vannfri elektrolytt brukes på grunn av oppløseligheten og reaktiviteten av litium i vannløsninger. I galvaniske elementer av luft-sink anvendes vanligvis en alkalisk eller nøytral elektrolytt. Sink er benyttet som anode, og oksygen som er fordelt i elementet anvendes som katode. Hver elektrode er forsynt med en kontakt eller annen innretning for tilkoping til en ytre strømkrets. Det viktigste kjennetegn på et galvanisk element er at det ikke kan lades om på en lett og effektiv måte.

Galvaniske elementer brukes som strømkilde til en rekke formål (til ringeapparater, telefoner, høreapparater, kameraer, klokker, kalkulatorer, pacemakere (hjerTESTimulatorer), radioer, leker, bærbare lykter, elektriske gjerder etc.). Elementene kan koples sammen til batterier, enten ved serie- eller parallellkobling eller en kombinasjon av begge. Elementer og batterier føres fortsatt under denne posisjonen uten hensyn til bruken (for eksempel normalelementer til laboratoriebruk som produserer en konstant kjent spenning).

De forskjellige typer elementer omfatter:

1. **Våtelementer**, i hvilke elektrolytten er en væske, og ikke er forhindret i å flyte. Våtelementer er derfor følsomme for retningen.
2. **Tørrelementer**, i hvilke elektrolytten er gjort ubevegelig i absorberende materialer eller gel (for eksempel blandet med et fortykningsmiddel, som agar-agar eller mel for å danne en pasta). Elektrolytten som er brukt kan være flytende, men er forhindret fra å flyte. Tørrelementer brukes hovedsakelig i bærbart utstyr.
3. **Nøytrale elementer**, eller reserveelementer eller -batterier som må tilsettes vann eller elektrolytt (helt eller delvis) før de kan brukes, eller hvor elektrolytten må varmes opp for å bli ionisk ledende.
4. **Konsentrasjonselementer**, hvor elektrolytten har forskjellig konsentrasjon ved hver elektrode.

Galvaniske elementer og batterier kan foreligge i varierende former og størrelser. De vanligste typene er de som har sylindrisk form eller knappform.

Visse elementer (for eksempel våtelementer og noen nøytrale elementer) foreligger vanligvis uten elektrolytter, men føres likevel under denne posisjonen.

Denne posisjonen **omfatter ikke** oppladbare elementer og batterier, da disse hører under **posisjon 85.07** som elektriske akkumulatorer.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til elementer og batterier (herunder kar) klassifiseres under denne posisjonen.

*
* *

85

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Kabelsko og koblingsklemmer (**posisjon 85.36**)
- b. Solceller (**posisjon 85.41**)
- c. Kullelektroder (**posisjon 85.45**)
- d. Brukte galvaniske elementer og brukte batterier samt avfall og skrap av slike (**posisjon 85.48**).
- e. Termoelementer (for eksempel **posisjonene 85.03, 85.48, 90.33**).

o
o o

Kommentarer til underposisjoner.

Underposisjonene 8506.10, 8506.30 og 8506.40 (varenumrene 85.06.1001, 85.06.1008, 85.06.3000 og 85.06.4000).

Klassifisering i disse underposisjonene bestemmes av katodens (den depolariserende elektroden) sammensetning. Galvaniske elementer med katode av mangandioksid og anode av litium føres imidlertid **i underposisjon 8506.50** som galvaniske elementer av litium (jf. kommentar til underposisjon 8506.50 nedenfor).

Underposisjon 8506.50 (varenummer 85.06.5000).

Klassifisering i denne underposisjon bestemmes av anodens sammensetning.

85.07 ELEKTRISKE AKKUMULATORER, HERUNDER SKILLEPLATER TIL SLIKE, OGSÅ KVADRATISKE OG REKTANGULÆRE.

Elektriske akkumulatører (akkumulatorbatterier eller sekundærbatterier) kjennetegnes ved at den elektrokjemiske funksjonen er reversibel slik at akkumulatoren kan lades. De brukes til å lagre elektrisitet og avgi den igjen når det er ønskelig. En likestrøm som sendes gjennom akkumulatoren frembringer visse kjemiske prosesser (ladning). Når akkumulatoren senere tilkoples en ytre strømkrets, skjer den motsatte kjemiske reaksjon og det leveres en likestrøm i kretsen (utladning). Denne prosess, ladning og utladning, kan gjentas i hele akkumulatorens levetid.

Akkumulatører består hovedsakelig av en beholder (kar) med elektrolytten, som to elektroder med koplingsklemmer for tilkobling til en ytre strømkrets er nedsenket i. I mange tilfeller er beholderen delt i flere rom, hvor hvert rom (celle, element) i seg selv er en akkumulator. Disse elementer er vanligvis seriekoplede for å gi høyere spenning. Et antall elementer koplede sammen på denne måten kalles et batteri. Flere akkumulatører kan også være samlet i en større beholder. Akkumulatører kan være av våtelementtypen eller tørrelementtypen.

De viktigste akkumulatortyper er:

1. **Blyakkumulatører**, i hvor elektrolytten er svovelsyre og elektrodene blyplater eller blygittere som bærer aktivt stoff.
2. **Alkaliske akkumulatører**, hvor elektrolytten vanligvis er kaliumhydroksid, eller litiumhydroksid eller tionylklorid og elektrodene er, for eksempel:
 - a. positive elektroder av nikkel eller nikkelforbindelser og negative elektroder av jern, kadmium eller metallhydrid;
 - b. positive elektroder av litiert koboltoksid og negative elektroder av en blanding av grafit;
 - c. positive elektroder av karbon og negative elektroder av metallisk litium eller litiumlegeringer;
 - d. positive elektroder av sølvoksid og negative elektroder av sink.

Elektrodene kan bestå av enkle plater, gitter, stenger etc. eller gitter eller rør som er overtrukket eller fylt med spesiell pasta av en aktiv masse. Beholderne til blyakkumulatører er som regel fremstilt av glass eller, når det gjelder bilbatterier, støpt av plast, hardgummi eller pressmasse. I store stasjonære akkumulatører brukes glass- eller blyfôrede kasser av plast eller tre, mens beholdere til alkaliske akkumulatører vanligvis er av stål eller plast. Alkaliske akkumulatører kan være av bestemte størrelser og former, utformet for å passe i det utstyret de skal forsyne med elektrisitet. Mange alkaliske akkumulatører kan ha utseende som galvaniske elementer eller batterier som hører under posisjon 85.06.

Akkumulatører brukes for å forsyne en rekke innretninger med elektrisk strøm, for eksempel motor-kjøretøyer, kjøretøyer for golfbaner, gaffeltrucker, elektrisk håndverktøy, mobiltelefoner, bærbare automatiske databehandlingsmaskiner, bærbare lykter.

Noen blyakkumulatører er utstyrt med en syremåler som måler elektrolyttens spesifikke vekt, og kan på denne grovt anslå akkumulatorens ladningstilstand.

Elektriske akkumulatører føres fortsatt under denne posisjonen, selv om de foreligger uten elektrolytt.

Akkumulatører som inneholder en eller flere celler og kretssystemet for innbyrdes å sammenkoble cellene, ofte benevnte "batteripakker", er omfattet av denne posisjonen også om de har tilleggs-komponenter som medvirker til akkumulatorens funksjoner for lagring og tilførsel av energi, eller for å beskytte den mot skade, slike som elektriske forbindelsesdeler, innretninger for temperaturkontroll (f.eks. termistorer), kretsbeskyttende anordninger og beskyttelseskabinetter. De skal klassifiseres i denne posisjonen selv om de er tilpasset å brukes sammen med bestemte apparater eller liknende.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til akkumulatører føres under denne posisjonen (for eksempel beholdere og deksler; blyplater og -gitter, også med belegg av masse; skilleplater av ethvert materiale (unntatt av uherdet vulkanisert gummi eller av tekstilmateriale), herunder slike som er skåret i rektangulær (herunder kvadratisk) form, men som oppfyller nøyaktige tekniske spesifikasjoner (angående porøsitet, størrelse etc.) og er derfor klare til bruk.

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Kabelsko og koblingsklemmer (**posisjon 85.36**)
- b. Brukte elektriske akkumulatører og avfall og skrap derav (**posisjon 85.48**).

85.08 STØVSUGERE.

Med forbehold av note 1.d til dette kapitlet omfatter posisjonen støvsugere av alle slag, også håndholdte, herunder tørr- og våtsugere, også når disse foreligger med tilbehør, som roterende børster, teppebankere, flerfunksjonelle sugehoder etc.

Støvsugere utfører to funksjoner: suging av materiale, herunder støv, og filtrering av luftstrømmen. Sugingen skjer ved hjelp av en turbin som roterer med stor hastighet, festet direkte til motorens aksel. Støvet og annet materiale samles opp i en innvendig eller utvendig støvpose eller annen oppsamlingsbeholder. Luften som suges inn og filtreres anvendes også til kjøling av motoren.

Denne posisjonen omfatter blant annet støvsugere av det slag som brukes i pass og stell av hester eller kveg.

Unntatt fra posisjonen er maskiner og apparater for rengjøring av faste tepper ved å sprøyte et flytende rengjøringsmiddel på teppet og deretter fjerne det igjen ved oppsuging, forutsatt at maskinen eller apparatet ikke er en kombinert tørr- og våtsuger (**posisjon 84.51** eller **85.09**). Posisjonen **omfatter heller ikke** støvsugere av det slag som brukes i medisinsk, kirurgisk, dental eller veterinær vitenskap (**posisjon 90.18**)

**UTSTYR SOM FORELIGGER SAMMEN MED MASKINER OG APPARATER SOM
HØRER UNDER DENNE POSISJONEN**

Støvsugere som hører under denne posisjonen kan foreligge sammen med tilleggsutstyr (tilbehør) (for børsting, pussing, polering, spraying av insekter etc.) eller utskiftbare deler (teppeutstyr, roterende børster, flerfunksjonelle sugehoder etc.). Slike maskiner og apparater klassifiseres her sammen med delene og tilbehøret som det foreligger sammen med, **forutsatt** at de er av det slag og antall som vanlig brukes med maskinen eller apparatet. Når de foreligger separat klassifiseres de i henhold til sin beskaffenhet.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifisering av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI) skal deler til apparater under denne posisjonen også klassifiseres her.

85.09 ELEKTROMEKANISKE HUSHOLDNINGSAPPARATER OG -MASKINER SAMMENBYGD MED ELEKTRISK MOTOR, UNNTATT STØVSUGERE SOM HØRER UNDER POSISJON 85.08.

Denne posisjonen omfatter en rekke husholdningsapparater med **innebygd** elektrisk motor. Betegnelsen "husholdningsapparater" i denne posisjonen omfatter apparater som normalt brukes i husholdningen. Disse apparater kan, alt etter typen, identifiseres ved et eller flere karakteristiske kjennetegn som f.eks. størrelse, utforming eller kapasitet. Målestokken for vurdering av disse karakteristika, er at funksjonen det enkelte apparat fyller ikke må overstige det som er nødvendig til husholdningsbruk.

Med forbehold av de unntak og, hvor det er aktuelt, vektgrensen som er oppgitt i note 4 til dette kapitlet, omfatter denne posisjonen apparater som oppfyller ovennevnte kriterier. Posisjonen **omfatter ikke** apparater som drives av en **separat** elektrisk motor (enten ved bøyelig aksel, drivreim eller annet transmisjonsutstyr) eller apparater som, selv om de er av tilsvarende konstruksjon og virkemåte, tydelig er bestemt utelukkende for industriell bruk (for eksempel i næringsmiddelindustrien, til skorsteinsfeiling, rengjøring av maskiner eller gater). Slike apparater føres vanligvis under **posisjon 82.10** eller **kapittel 84**.

Apparatene som hører under denne posisjonen, kan deles opp i to grupper (se note 4 til dette kapitlet):

A. En begrenset gruppe apparater som føres her uansett vekt.

Denne gruppen omfatter **bare** følgende varer:

1. **Gulvbonemaskiner** (også med innretninger for voksing og eventuelt et varmeelement for å smelte voksen).
2. **Male- og blandemaskiner for matvarer**, for eksempel kverner for kjøtt, fisk, grønnsaker eller frukt; kverner til flere formål (for eksempel til maling av kaffe, ris, bygg, splitterter etc.); milkshakemaskiner; iskremmaskiner; maskiner for blanding av drinker; deigknaere; majonespiskere; andre liknende male- og blandemaskiner (herunder slike som ved utskifting av deler også kan brukes til oppskjæring og liknende).
3. **Saftpresser for frukt- eller grønnsaker.**

B. En ubegrenset gruppe apparater som klassifiseres under denne posisjonen, forutsatt at vekten ikke overstiger 20 kg per stk.

Denne gruppen omfatter blant annet:

1. **Golvskrubbe-, skrape- eller skureapparater og apparater for å suge opp skittent vann eller såpeskum etter skuring.**
2. **Apparater for spredning av bonevoks før boning.** De er vanligvis utstyrt med hetelegemer for å smelte voksen.
3. **Avfallskverner for kjøkkenavfall.** Disse innretningene er konstruert til å festes på kjøkkenbenken og brukes til å male kjøkkenavfall.
4. **Skrelle- og skjæremaskiner for poteter eller andre grønnsaker.**
5. **Skjæremaskiner av enhver art** (for eksempel til skjæring av kjøtt, pølser, bacon, ost, brød, frukt eller grønnsaker).
6. **Slipe- og polérmaskiner for kniver.**
7. Elektriske **tannbørster.**
8. **Luftfuktere og avfuktingsapparater**

TILBEHØR SOM FORELIGGER SAMMEN MED APPARATER OG MASKINER SOM HØRER UNDER DENNE POSISJONEN

Mange av de forannevnte apparater etc. kan foreligge sammen med utskiftbare deler eller ekstra tilbehør som gjør dem egnet til forskjellige formål, for eksempel, miksmastere som også kan brukes til skjæring, maling, visping etc.; oppskjæremaskiner med slipeanordninger; golvskrubbemaskiner med et sett bonebørster; golvskrubbemaskiner med såpebeholder og sugeapparater for å fjerne skittent vann og såpeskum. Slikt utstyr føres under denne posisjonen sammen med de husholdningsapparater de foreligger sammen med, **forutsatt** at de er av slik art og i slikt antall som normalt brukes til disse apparater. Det tas ikke hensyn til vekten av utskiftbare deler eller ekstra tilbehør når det skal avgjøres om en vare skal klassifiseres under denne posisjonen etter bestemmelsene i punkt B ovenfor.

Apparater som hører under denne posisjonen kan være montert på meier, trinser eller liknende for å lette bruken.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de apparater som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

*
* *

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Vifter eller ventilasjons- eller resirkulasjonshetter med innebygd vifte, også med filter (**posisjon 84.14**).
- b. Kjøleskap (**posisjon 84.18**).
- c. Maskiner for rulling eller stryking (**posisjon 84.20** eller **84.51**).
- d. Tørkesentrifuger for klær (**posisjon 84.21**) og vaskemaskiner til bruk i husholdningen (**posisjon 84.50**).
- e. Oppvaskmaskiner (**posisjon 84.22**).
- f. Plenklippere (**posisjon 84.33**).
- g. Smørkjerner av meieritypen (**posisjon 84.34**).
- h. Frukt- og grønnsakssaftpresser, male- og blandemaskiner for matvarer, og liknende maskiner og apparater til industriell eller kommersiell bruk, av de slag som benyttes i restauranter og liknende lokaler (henholdsvis **posisjon 84.35** eller **84.38**).
- ij. Tepevaskemaskiner til rengjøring av faste tepper ved å sprøyte et flytende rengjøringsmiddel på teppet og deretter fjerne middelet igjen ved oppsuging, til bruk i lokaler (unntatt i private husholdninger) som hoteller, moteller, sykehus, kontorer, restauranter og skoler (**posisjon 84.51**).
- k. Symaskiner (**posisjon 84.51**).
- l. Hårfjerningsapparater (**posisjon 85.10**).
- m. Elektrotermiske husholdningsapparater (**posisjon 85.16**).
- n. Massasjeapparater (**posisjon 90.19**).

85.10 BARBERMASKINER, HÅRKLIPPEMASKINER OG HÅRFJERNINGSAPPARATER, SAMMENBYGD MED ELEKTRISK MOTOR.

Denne posisjonen omfatter elektriske barber- og hårklippemaskiner med innebygd elektrisk motor eller vibrator, så vel til bruk på mennesker som til klipping av sauer, røkting av hester, kveg etc.

Elektriske barbermaskiner har enten roterende eller fram- eller tilbakegående kniver som glir på innsiden av en perforert eller slisset plate, slik at de skjærer over de hår som stikker gjennom hullene eller slissene. I hårklippemaskiner glir et kamliknende skjær frem og tilbake over en fastsittende metallkam og skjærer over hår eller ull som gripes av kammens tenner. Hårklippemaskiner for frisører virker etter samme prinsipp som maskiner for klipping av sauer etc., men er av en annen størrelse.

Denne posisjonen omfatter også elektromekaniske hårfjerningsapparater sammenbygd med elektrisk motor. Disse apparater, som griper om håret og trekker det ut ved roten, kan fungere ved hjelp av enten en mikrorull, en metallspiral som roterer rundt sin egen akse, eller et hode eller et sett av hjul til uttrykking av hår.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til elektriske barbermaskiner, hårklippemaskiner og hårfjerningsapparater klassifiseres her. Disse omfatter bl.a. skjærehoder, knivblad og kamblad.

*
* *

Hårklippemaskiner som ved en bøyelig aksel er koplet til en elektrisk motor, føres under **posisjon 82.14**. Den elektriske motoren (med eller uten den bøyelige aksel) føres under **posisjon 85.01**.

85.11 ELEKTRISK START- OG TENNINGSTYR AV DET SLAG SOM BRUKES TIL FORBRENNINGSMOTORER MED GNIST- ELLER KOMPRESJONSTENNING (F.EKS. TENNMAGNETER, MAGNETDYNAMOER, TENNSPOLER, TENN-PLUGGER, GLØDEPLUGGER, STARTMOTORER); GENERATORER (F.EKS. DYNAMOER OG VEKSELSTRØMSGENERATORER) OG VIPPER AV DET SLAG SOM BRUKES I FORBINDELSE MED SLIKE FORBRENNINGSMOTORER.

Denne posisjonen omfatter elektrisk start- og tenningsutstyr til forbrenningsmotorer av alle slag (stempelmotorer eller andre typer), enten til bruk i motorkjøretøyer, luftfartøyer, skip eller liknende eller for stasjonære motorer. Den omfatter også generatorer og vipper til bruk i forbindelse med slike forbrenningsmotorer.

Posisjonen omfatter:

A. Tennplugger.

Disse består av en isolert midtelektrode og én eller flere spisser som er forbundet med sokkelen. Sokkelen er delvis gjenget i den nederste delen, slik at pluggen kan skrues inn i sylindrehodet. På den øverste del av den sentrale elektrode er det kontaktpunkt for tilkopling til strømkilden. Når en høyspenning tilføres elektroden, går en gnist fra elektroden til spissen (eller spissene) og antenner brennstoffblandingen i sylinderen.

B. Tennmagneter (herunder magnetdynamoer).

Disse brukes for å skaffe den nødvendige høyspenning til tennpluggene i en forbrenningsmotor. De brukes hovedsakelig til motorer i racerbiler, traktorer, fly, motorbåter eller motorsykler. Det finnes følgende hovedtyper:

1. **Tennmagneter med roterende anker** som inneholder en slags vekselstrømgenerator hvor ankeret med en primærvikling for lavspent strøm roterer mellom polene på en permanentmagnet. Primærspolen er koplet til en kontaktbryter og en kondensator, og den hurtige inn- og utkoplingen av strømmen i denne spolen induserer meget høye spenninger i en sekundærspole. Det hele er i alminnelighet sammenbygd i ett hus, som på toppen er utstyrt med en arm som fordeler spenningen til tennpluggene etter tur.
2. **Tennmagneter med fast anker** finnes i to typer. I begge er ankerviklingen, kontaktbryteren og kondensatoren faste. I den ene type roterer imidlertid magnetene, mens i den andre er også magnetene faste og bløtjernsinduktorer roterer mellom magneten og ankerviklingen.
3. **Magnetgeneratorer.** De består av en magnet og en likestrømgenerator som er sammenbygd til en enhet med felles drivaksel. De brukes vanligvis på motorsykler.

C. Svinghjulsmagneter.

Disse består av en magnetisk anordning som er festet på et svinghjul for å skaffe en lavspent strøm til bruk ved tenningen.

D. Fordelere.

Disse fordeler skiftevis tenningsstrømmen til tennpluggene og har også en kontaktbryter som slutter og bryter strømmen i tennspolens primærvikling. Begge funksjoner er synkronisert med stempelslagene i sylinderen ved hjelp av en kamaksel som blir drevet av motoren.

E. Tennspoler.

Disse består av spesielt modifiserte induksjonsspoler, vanligvis i et sylindrisk hylster. Ved å forbinde primærviklingen til batteriet via en bryter, induseres en høyspenning i sekundærviklingen som ledes til tennpluggene via en fordeler.

I visse tenningsystemer blir en tennspole med dobbelt tenning koblet direkte på to tennplugg, og spolen genererer samtidig en tenngnist i hver plugg, hvor gnisten fra den pluggen antenner drivstoffet mens den andre ikke har noen effekt i sylindere siden gnisten utløses i utblåsningsfasen. Slike systemer behøver ikke noen strømfordeler siden tennspolen er direkte forbundet med tennpluggene. I disse systemene får spole energien av en elektronisk (halvleder) tenningsenhet.

F. Startmotorer.

Dette er små elektriske motorer, vanligvis serieviklede likestrømsmotorer. De er utstyrt med et lite drev som kan beveges opp og ned langs en gjenget aksel eller med andre mekaniske innretninger for midlertidig kopling til den forbrenningsmotor som skal startes.

G. Generatorer (for likestrøm eller vekselstrøm).

Disse generatorer drives av motoren og har til oppgave å lade batteriene og levere strøm til lysutstyret, signalutstyr og varmeaggregater og andre elektriske apparater i motorkjøretøyer, fly etc. Vekselstrømsgeneratorer brukes sammen med en likeretter.

H. Hjelpespoler ("booster coils").

Dette er små induksjonsspoler som hovedsakelig brukes i fly, når omdreiningshastigheten ved start er for lav til at tennmagnetene kan virke.

IJ. Glødeplugg.

Disse likner tennplugg, men i stedet for den sentrale elektroden og spissene som lager gnistene, har de en liten motstand som oppvarmes når strømmen passerer. De brukes til å varme opp luften i sylindere på dieselmotoren før og under starten.

K. Hetespoler.

Disse er for montering i luftinntaket på dieselmotorer for å lette startingen.

L. Vipper.

Disse forhindrer dynamoen i å bli drevet som motor på batteriets bekostning, når forbrenningsmotoren står stille eller går langsomt.

Vipper som er kombinert med en spenningsregulator eller en strømregulator under et felles deksel, hører også under denne posisjonen. I tillegg til å beskytte batteriet og dynamoen, sikrer disse apparater en konstant ladestrøm eller begrenser strømstyrken.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til de varer som hører under denne posisjonen også klassifiseres her.

*
* *

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Startapparater som brukes på flyplasser, busstasjoner etc. ved startingen av forbrenningsmotorer, og som hovedsakelig består av en transformator og likeretter (**posisjon 85.04**).
- b. Elektriske akkumulatører (**posisjon 85.07**).
- c. Sykkelgeneratorer som utelukkende er til belysning (**posisjon 85.12**).

85.12 ELEKTRISK LYS- OG SIGNALUTSTYR (UNNTATT VARER SOM HØRER UNDER POSISJON 85.39), ELEKTRISKE VINDUSPUSSERE OG DEFROSTERE, AV DE SLAG SOM BRUKES TIL SYKLER ELLER MOTORKJØRETØYER.

Denne posisjonen omfatter elektriske apparater og utstyr som er spesielt bestemt til bruk på sykler og motorkjøretøyer som lys- og signalutstyr. Den **omfatter imidlertid ikke** tørrelementer (**posisjon 85.06**), elektriske akkumulatører (**posisjon 85.07**) eller dynamoer og magnetdynamoer som hører under **posisjon 85.11**. Denne posisjonen omfatter også elektriske vinduspussere og defrostere til motorkjøretøyer.

Posisjonen omfatter bl.a.:

1. **Generatorer (dynamoer)** som produserer elektrisk strøm ved hjelp av et friksjonshjul. Dette løper mot dekket eller felgen på sykler og, i sjeldnere tilfeller, på motorsykler.
2. **Batteriholdere** som er forsynt med en bryter, tilkoplingskontakter etc. for lysutstyr til sykler: **batteridrevne lykter** som er bestemt for å monteres på sykler.
3. **Lykter, alle slags**, herunder lykter med blendingsutstyr og stillbar reflektor; spredelykter; tåkelys; spotlights; søkelys, for eksempel slike som brukes på politibiler og liknende (herunder slike som er forbundet med en kabel og kan brukes som håndlykter eller plasseres på veien).
4. **Sidelykter; baklykter; parkeringslykter; lykter til belysning av nummerskilt.**
5. **Bremselys, retningsviserlys, ryggelys og liknende.**
6. **Kombinasjoner av noen av de ovennevnte lykter, samlet i ett hus.**
7. **Innvendig belysningsutstyr**, for eksempel takbelysning, vegglamper, lamper til dørkarmer, instrumentbord og trappetrinn.
8. **Forbikjøringslyssignaler** som varsler føreren automatisk (ved hjelp av en fotocelle) om at et annet kjøretøy holder på å kjøre forbi.
9. **Annet elektrisk, visuelt signalutstyr**, for eksempel lysende trekant for motorkjøretøyer med tilhengere; lysende signalskilter (roterende kuppelformet type eller lysskilttypen) for drosjer, politi- og brannbiler etc.
10. **Parkeringsutstyr.** Dette består av følere som er festet på utsiden av vognen, og som registrerer berøring med fortauskant eller gjenstander. Føreren varsler med lys eller andre signaler.
11. **Tyverialarmer** som sender ut visuelle signaler eller lydsignaler for å varsle innbruddsforsøk i kjøretøy.
12. **Horn, sirener og andre elektriske lydsignalapparater.**
13. **Elektriske apparater som avgir lydsignaler** for å advare føreren under rygging om kjøretøyer eller andre gjenstander som befinner seg i nærheten bak kjøretøyet (ryggevarslere). Slike apparater består vanligvis av ultrasoniske sensorer, en elektrisk kontrollenhet, en signalenhet og en tilhørende kabler.
14. **Elektriske apparater av det slag som brukes i motorkjøretøyer** for å advare føreren, ved visuelle signaler eller lydsignaler, at fartskontrollutstyr, som en radarpistol eller laserpistol, er i bruk i nærheten.
15. **Vinduspussere**, også doble, drevet av en elektrisk motor.
16. **Defrostere.** Disse består av en motstandstråd som er montert i en ramme som skal festes på frontglasset.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de varer som hører under denne posisjonen føres her.

*
* *

Posisjonen omfatter heller ikke:

- a. Glasslinser (**posisjon 70.14**).
- b. Luftkondisjoneringsapparater (**posisjon 84.15**).
- c. Elektrisk lydforsterkerutstyr som består av en mikrofon, en hørefrekvensforsterker og høyttalere, og som brukes til å underrette føreren av kjøretøyer med tilhenger om utrykningssignaler og andre trafikklyder bak tilhengeren (**posisjon 85.18**).
- d. Plater, tavler og liknende som er utstyrt med to eller flere apparater som hører under posisjon 85.36 (for eksempel en samling brytere for montering på rattøyler) (**posisjon 85.37**).
- e. Elektriske glødelamper, herunder "sealed beam" lamper, som hører under **posisjon 85.39**.
- f. Isolert elektrisk tråd og kabel, også oppkuttete eller med forbindelsesklemmer eller i sett (for eksempel tenningskabelsett) (**posisjon 85.44**).
- g. Ikke-elektriske bilvarmeapparater som også virker som defrostere (**posisjon 73.22** eller **87.08**).

85.13 BÆRBARE, ELEKTRISKE LYKTER SOM VIRKER VED EGEN STRØMKILDE (F.EKS. BATTERIER, AKKUMULATORER ELLER DYNAMOER), UNNTATT LYSUTSTYR SOM HØRER UNDER POSISJON 85.12.

Denne posisjonen omfatter bærbare, elektriske lykter som virker med strøm fra egen strømkilde (for eksempel et tørrelement, en akkumulator eller en dynamo).

De består av to deler (dvs. selve lykten og strømkilden) som vanligvis er sammenbygd og direkte koplet sammen, ofte i et felles hylster. I visse typer er imidlertid delene atskilte og forbundet med ledninger.

Betegnelsen ”bærbare lykter” omfatter **bare** slike lykter (dvs. både lampen og strømkilden) som er konstruert for å brukes når de blir båret i hånden eller på person, eller er konstruert for å festes til en bærbar artikkel eller objekt. De har vanligvis et håndtak eller en festeanordning og kan gjenkjennes ved sin spesielle form og lave vekt. Betegnelsen **omfatter derfor ikke** lysutstyr til sykler og motorkjøretøyer (**posisjon 85.12**) og lykter som er forbundet med en fast installasjon (**posisjon 94.05**).

Denne posisjonen omfatter bl.a. følgende lykter:

1. **Lommelykter.** Visse lommelykter får strøm fra en dynamo, som ved hjelp av en fjærbelastet arm drives med håndkraft.
2. **Andre håndlykter** (også med regulerbar lysstråle). Håndlykter er ofte utstyrt med enkel innretning slik at de midlertidig kan henges opp på veggen eller stå på bakken.
3. **Lommelykter eller andre lykter** i form av pinner, ofte utstyrt med en klips for å feste lampen fast til brukerens lomme når den ikke er i bruk.
4. **Morselamper.**
5. **Sikkerhetslykter for gruvearbeidere.** Selve lykten er vanligvis konstruert for å festes på gruvearbeiderens hjelm, mens strømkilden (akkumulatoren) i alminnelighet hektes på beltet.
6. **Undersøkelseslykter til alminnelig bruk** som er festet på et pannebånd (som vanligvis består av en bøyd metallstrimmel). Disse lykter føres under denne posisjonen **bare** når de har egen strømkilde (for eksempel et tørrbatteri som bæres i lommen). Lykter som hører under denne posisjonen brukes av leger, urmakere, juvelere etc. Spesialkonstruerte lykter til medisinske undersøkelser (for eksempel til undersøkelser av hals eller øre) er **unntatt (posisjon 90.18)**.
7. **Lykter i form av pistoler, leppestifter** etc. Sammensatte varer som består av en lampe og en fyllepenn, skrutrekker, nøkkelring eller liknende, føres under denne posisjonen **bare** hvis hovedhensikten er å gi lys.
8. **Leselamper** utstyrt med klips eller liknende for å kunne festes til en bok eller et tidsskrift.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de lykter etc. som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

*
* *

Posisjonen **omfatter ikke:**

- a. Fotografiske lynlysapparater (**posisjon 90.06**).
- b. Laservisere (laserpinner) utstyrt med en laserdiode (posisjon 90.13).

85.14 ELEKTRISKE INDUSTRI- ELLER LABORATORIEOVNER (HERUNDER SLIKE SOM FUNGERER VED INDUKTIVE ELLER DIELEKTRISKE TAP); ANNET INDUSTRI- ELLER LABORATORIEUTSTYR FOR VARMEBEHANDLING AV MATERIALER VED INDUKTIV ELLER DIELEKTRISK TAP.

Denne posisjonen omfatter en rekke elektrotermiske maskiner og apparater til industri- eller laboratoriebruk, hvor varme oppnås ved hjelp av elektrisitet (for eksempel ved varmeeffekt fra en elektrisk motstand; ved en elektrisk lysbue). Posisjonen omfatter ovner som fungerer ved induktive eller dielektriske tap og annet industri- eller laboratorieutstyr for varmebehandling av materialer ved induktive eller dielektriske tap (for eksempel industrielle mikrobølgeovner og utstyr). Posisjonen **omfatter ikke** elektrotermiske apparater av det slag som brukes i husholdningen (**posisjon 85.16**).

I. ELEKTRISKE INDUSTRI- ELLER LABORATORIEOVNER (HERUNDER SLIKE SOM FUNGERER VED INDUKTIVE ELLER DIELEKTRISKE TAP)

Elektriske ovner består hovedsakelig av mer eller mindre lukkede rom eller beholdere hvor en relativ høy temperatur kan oppnås. De brukes til mange formål (smelting, utgløding, herding, emaljering, sveising, varmebehandling av sveisesømmer etc). De viktigste typer er retortovner, klokkeovner, tauovner, digelovner, tunnelovner etc. Noen av disse ovner kan ha spesielle vippeanordninger eller være forsynt med en indre beholder for behandling av metaller i en spesiell gass for å forebygge oksidering.

Denne gruppen omfatter blant annet følgende ovner:

- A. **Motstandovner**, hvor varmen oppstår ved at en strøm går gjennom varmemotstander. Disse varmeelementene (motstandere) overfører varme til lagring eller ladning ved stråling og konveksjon.
- B. **Motstandovner for oppvarming av metallstenger eller granulerte materialer** hvor materialet som skal varmes opp tjener som motstand. De består av en beholder der strømmen går gjennom selve materialet. Den elektriske motstand i materialet frembringer den nødvendige varme.
- C. **Motstandovner som består av et bad** med elektroder. Disse ovner inneholder smeltet metall, smeltede salter eller spesialolje, som ved hjelp av strømmen gjennom væsken via elektrodene opprettholder den ønskede temperatur. Gjenstanden som skal behandles, senkes ned i badet.
- D. **Elektrolyseovner for smelting eller raffinering** (fersking) av metall. Disse er også motstandovner med flytende materiale, utstyrt med elektroder nedsenket i et smeltet elektrolyttbad. Badet inneholder de metallbestandige delene av malmen oppløst i smeltet salt. Elektrolytisk spaltning forårsaket ved å la elektrisitet passere gjennom elektrolytten via elektrodene resulterer i rent smeltet metall som avsettes på katoden, mens det ved anoden avgis en gass.
- E. **Lavfrekvensinduksjonovner**. Lavfrekvent vekselstrøm i en primærspole er ved en bløtjernskjerne magnetisk koplet til stoffet (chargen) som skal oppvarmes, og induserer strøm i denne slik at den blir oppvarmet. I enkelte slike ovner flyter den smeltede chargen fra hoveddigelen gjennom et vertikalt slyngnet rør der oppvarmingsstrømmen induseres fra primærkretsen.
- F. **Høyfrekvensinduksjonovner**. En høyfrekvent vekselstrøm (ofte med radiofrekvens) i primærspolen induserer virvelstrømmer i chargen som skal oppvarmes. Denne ovnstypen er uten jernkjerne.
- G. **Ovner med dielektrisk oppvarming**. Materialet som skal varmes, og som ikke må være elektrisk ledende, plasseres mellom to metallplater som er koplet til en vekselstrømkilde. Det hele virker som en kondensator, og dielektriske tap i materialet som skal varmes forårsaker utvikling av varme. Denne gruppen omfatter **industrielle mikrobølgeovner**, hvor de dielektriske produkter som skal oppvarmes utsettes for elektromagnetiske bølger. Ved dielektriske tap blir energien fra disse bølgene samtidig omformet til varme gjennom hele produktets masse, noe som sikrer en svært jevn oppvarming. Disse ovner benyttes til tørking, opptining, støping av plast, brenning av keramikk etc.

H. **Lysbueovner** der varmen produseres av en elektrisk lysbue mellom to elektroder eller mellom en elektrode og det stoff som skal oppvarmes. Disse ovner brukes til fremstilling av råjern, forskjellige ferrolegeringer, kalsiumkarbid, for redusering av jernmalm, for å binde nitrogen i luften etc. Enkelte lysbueovner for lave temperaturer brukes også til destillasjon av stoffer med relativt lavt kokepunkt (for eksempel sink eller fosfor). Hvis imidlertid disse ovner er utstyrt med kondensatorer for å samle opp destillatet, er de **unntatt** i sin helhet (**posisjon 84.19**).

IJ. **Ovner med infrarøde stråler**, og som oppvarmes av et antall infrarøde lamper eller strålingsplater.

Enkelte ovner bruker mer enn en type av oppvarming (for eksempel høy- og lavfrekvent induksjon eller motstand for smelting og oppvarming av metaller osv.; ovner til kjeksbaking med infrarød stråling og høyfrekvent induksjon; ovner basert på infrarød stråling, motstand og dielektrisk kapasitans (mikrobølger) til oppvarming av gjenstander).

De ovner som er beskrevet i denne posisjonen omfatter blant annet:

1. **Ovner til steking av brød, kaker eller kjeks.**
2. **Ovner til dental bruk.**
3. **Krematorieovner.**
4. **Ovner til forbrenning av avfall.**
5. **Ovner for gløding eller herding av glass.**

Denne posisjonen **omfatter ikke** elektrisk oppvarmede apparater for tørking, sterilisering og liknende behandlinger (**posisjon 84.19**).

II. ANNET INDUSTRI- ELLER LABORATORIEUTSTYR FOR VARMEBEHANDLING AV MATERIALER VED INDUKTIV ELLER DIELEKTRISK TAP

Posisjonen omfatter også induktivt eller dielektrisk utstyr for oppvarming (for eksempel mikrobølgeutstyr), selv om de ikke har form av en ovn. Dette utstyr (som vanligvis blir brukt til varmebehandling av mindre artikler) består hovedsakelig av elektrisk utstyr som skal frembringe høyfrekvenssvingninger, og som er montert sammen med tilpassede plater eller spoler. Platene og spolene er ofte av en spesiell konstruksjon, alt etter de varer som skal behandles.

De omfatter bl.a.:

1. Maskiner med induksjonsspoler for induktiv oppvarming av gjenstander som er fremstilt av materialer som er gode ledere av lav-, mellom- eller høyfrekvent strøm (for eksempel maskiner til bruk ved overflateherding av veivakslar, sylindere, tannhjul eller andre metalleder; maskiner for smelting, sintring, gløding, utglødning eller forvarming av metalleder).
2. Maskiner med elektroder som fungerer som en kondensator (for eksempel i form av plater, stenger) for dielektrisk (kapasitiv) oppvarming av gjenstander som er fremstilt av materialer som er ikke-ledere eller dårlige ledere av høyfrekvent strøm (for eksempel maskiner for tørking av tre; maskiner for forvarming av varmeherdbare støpematerialer i form av pelleter eller pulver etc.).

Noen spesielle apparater er konstruert for gradvis varmebehandling av en stang som føres gjennom spolen, eller for gjentatt behandling av en serie artikler.

Roterende omformere og høyfrekvensgeneratorer som foreligger sammen med varmebehandlingsutstyr føres også under denne posisjonen. Når de foreligger særskilt, føres de under **posisjon 85.02** eller **85.43**, etter deres beskaffenhet.

Maskiner og apparater for induksjonsbehandling, til bruk ved lodding av metaller, og maskiner for varmebehandling ved dielektrisk tap, til bruk ved sveising av plast eller andre materialer (for eksempel høyfrekvente pressemaskiner for sveising og høyfrekvente sømsveisemaskiner), føres imidlertid under **posisjon 85.15**. Presser med oppvarmingsanordninger er også **unntatt** og føres under **kapittel 84**.

*
* *

Denne posisjonen omfatter også ovner og andre apparater som er spesielt konstruert for separering, ved pyrometallurgiske prosesser, av bestrålt kjernefysisk brensel, apparater for behandling av radioaktivt avfall (for eksempel for brenning av leire eller glass som inneholder radioaktivt avfall, eller for forbrenning av grafitt eller radioaktive filtre) eller de som brukes til sintring eller varmebehandling av spaltbart materiale som er gjenvunnet for resirkulasjon. Apparater for isotopisk separering føres imidlertid under **posisjon 84.01**.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til de varer som hører under denne posisjonen også klassifiseres her (for eksempel armatur, dører, inspeksjonsluker, tavler og kupler, elektrodeholdere og metallektroder).

*
* *

Posisjonen omfatter imidlertid heller ikke:

- a. Murstein, blokker og liknende ildfaste eller keramiske varer for bygging eller fôring av elektriske ovner (**kapittel 69**).
- b. Elektriske ovner for produksjon av syntetiske halvlederskiver eller flatskjermer (**posisjon 84.86**).
- c. Elektriske varmemotstander (**posisjon 85.16** eller **85.45**, etter deres beskaffenhet).
- d. Kullektroder, også med metall (**posisjon 85.45**).

85.15 MASKINER OG APPARATER FOR LODDING ELLER SVEISING (EVENTUELT OGSÅ SKJÆRING) VED HJELP AV ELEKTRISITET (HERUNDER ELEKTRISK OPPVARMET GASS), LASER- ELLER ANNEN LYS- ELLER FOTONSTRÅLE, ULTRALYD, ELEKTRONSTRÅLE, MAGNETPULS ELLER PLASMALYSBUE; ELEKTRISKE MASKINER OG APPARATER FOR VARMSPRØYTING AV METALLER ELLER CERMETER.

I. MASKINER OG APPARATER FOR LODDING ELLER SVEISING.

Denne gruppen omfatter visse maskiner og apparater, bærbare eller stasjonære, for lodding eller sveising, også slike som kan brukes til skjæring.

Sveiseoperasjoner kan utføres for hånd eller være helt eller delvis automatisert.

De omfatter:

A. Maskiner og apparater for lodding.

Varmen frembringes vanligvis ved induksjon eller varmemotstand ved å benytte elektriske energikilder.

Lodding er en prosess som sammenfører metalldele ved hjelp av et metallisk bindemiddel med lavere smeltepunkt som smeltes på metalldelene. Metalldelene smelter ikke, og bidrar således ikke til sammenføyningen. Det metalliske bindemiddelet blir vanligvis fordelt på overflatene av sammenføyningen ved hårrørstiltrekning. Slaglodding (hardlodding) kan skilles fra lodding ved smeltepunktet til det anvendte bindemiddelet. Ved slaglodding (hardlodding) er denne vanligvis over 450 °C, mens smeltepunktet ved lodding oppnås ved en lavere temperatur.

Det er bare maskiner og apparater som på grunn av sin spesielle utrustning (for eksempel et system for forsyning av loddemetall) er gjenkjennelige som utelukkende eller hovedsakelig å skulle brukes til lodding som tilhører denne gruppen. Andre apparater er å anse som ovner eller oppvarmingsapparater som omfattes av **posisjon 85.14**.

Denne posisjonen omfatter også elektriske håndloddebolter og -pistoler.

B. Maskiner og apparater for motstandssveising av metall.

Den varme som er nødvendig for å danne sveisede sammenføyninger frembringes ved motstanden når en elektrisk strøm passerer gjennom de deler som skal sammenføres (Joule-varme). Under sveisingen presses delene sammen og det brukes ikke fluks eller fyllmetall.

Disse sveiseapparater er mange forskjellige typer, alt etter de artikler som skal sveises. De omfatter for eksempel buttsveisemaskiner eller brennsveisemaskiner; punktsveisemaskiner, herunder punktsveisepistoler med eller uten innebygd kraftkilde; flerpunktsveisemaskiner og tilhørende utstyr; press-sveisemaskiner (for eksempel til knastsveising); sømsveisemaskiner; høyfrekvente sveisemaskiner.

C. Maskiner og apparater for sveising med lysbue eller plasmalysbue, herunder slike som også kan benyttes til skjæring.

1. Lysbuesveising.

Varmekilden er en elektrisk lysbue som er dannet enten mellom to elektroder eller mellom en elektrode og arbeidsstykket.

Det finnes mange maskiner av denne type, for eksempel for manuell lysbuesveising med belagte elektroder; for gassavskjermet lysbuesveising; for sveising eller skjæring med smeltede eller ikke smeltede elektroder eller med beskyttet lysbue (lysvesveising med inert beskyttelsesgass (MIG - Metal Inert Gas); lysvesveising med aktiv beskyttelsesgass (MAG - Metal Active Gas); wolframlysvesveising med inert beskyttelsesgass (TIG - Tungsten

Inert Gas); pulverdekket lysbuesveising (SA - Submerged Arc), elektroslag og elektro-gassveising etc.).

2. **Plasmalysbuesveising.**

Varmekilden er en konsentrert lysbue, som ved ionisering og dissosiasjon omdanner hjelpegass til plasma (plasma jet). Gassen kan være inert (argon, helium), fleratomer (nitrogen, hydrogen) eller en blanding av begge typer.

D. **Maskiner og apparater for induksjonssveising av metaller.**

Varmen frembringes ved at en strøm passerer gjennom en eller flere induksjonsspoler.

E. **Maskiner og apparater for sveising med elektronstråle, herunder slike som også kan benyttes til skjæring.**

Varmen frembringes i stykkene som skal sveises eller skjæres, ved at de blir truffet av elektronene i en fokusert elektronstråle som er utviklet i vakuum.

F. **Maskiner og apparater for vakuumdifusjonssveising.**

Varmen frembringes vanligvis ved induksjon, men kan også frembringes av elektronstråle eller ved motstand.

Apparatene består hovedsakelig av et vakuumkammer, en vakuumpumpe, pressanordninger og oppvarmingsutrustning.

G. **Maskiner og apparater for sveising med fotonstråle, herunder slike som også kan benyttes til skjæring.**

Fotonstrålesveising kan inndeles i:

1. **Sveising med laserstråle.**

Varmen fås fra en kilde som består vesentlig av **koherent**, monokromatisk stråling som kan fokuseres til en stråle med høy intensitet. Varmen oppstår når denne stråle treffer det arbeidsstykke som skal sveises.

2. **Sveising med lysstråle.**

Varmen frembringes ved at en **ikke-koherent**, fokusert lysstråle treffer arbeidsstykket.

H. **Maskiner og apparater for sveising av termoplastiske materialer.**

1. **Sveising med elektrisk oppvarmet gass (varmegassveising).**

De flater som skal forbindes varmes opp med elektrisk oppvarmet gass (vanligvis luft) og forbindes under trykk med eller uten tilsetningsstoffer.

2. **Sveising med elektrisk oppvarmede elementer (varmeelementsveising).**

De flater som skal forbindes varmes opp ved hjelp av elektrisk oppvarmede elementer og forbindes under trykk med eller uten tilsetningsstoffer.

3. **Høyfrekvenssveising.**

Når flater av termoplastisk materiale (for eksempel akrylpolymer, polyetylen, poly(vinylklorid), polyamid (for eksempel nylon)) som gir tilstrekkelig dielektrisk tap skal forbindes, varmes flatene opp i et høyfrekvent elektrisk felt og sammenføres under trykk. Tilsetningsstoffer kan anvendes.

IJ. Maskiner og apparater for sveising med ultralyd.

Delene som skal sammenføres holdes sammen og utsettes for ultralydvibrasjoner. Denne prosess gjør det mulig å sammenføre metaller eller metallegeringer som ikke reagerer på vanlige sveisemetoder, samt gjør det mulig å sammensveise metallfolier, deler av to eller flere forskjellige metaller, eller plastbelegg.

*
* *

Elektriske maskiner og apparater for lodding eller sveising drives vanligvis med lavspent strøm fra en likestrømsgenerator eller med lavspent vekselstrøm fra en transformator. Transformatoren etc. er vanligvis sammenbygd med maskinen, men i noen tilfeller (for eksempel i visse transportable maskiner) er sveisehodet og sveiseutstyret forbundet med transformatoren etc. med elektrisk kabel. Selv i sistnevnte tilfelle omfatter posisjonen hele sveiseapparatet, **forutsatt** at transformatoren etc. foreligger sammen med tilhørende sveisehode eller sveiseutstyr. Transformatorer eller generatorer som foreligger særskilt føres under sine respektive posisjoner (**posisjon 85.02** eller **85.04**).

Denne posisjonen omfatter også industriroboter som er spesialkonstruert for sveiseformål.

Posisjonen omfatter heller ikke:

- a. Pakkemaskiner som er utstyrt med elektrisk sveiseutstyr (**posisjon 84.22**).
- b. Fikseringspressemaskiner (**posisjon 84.51**)
- c. Maskiner som bare er konstruert for skjæring (vanligvis **posisjon 84.56**).
- d. Friksjonssveisemaskiner (**posisjon 84.68**).
- e. Lodde-, hardlodde- eller sveisemaskiner og apparater av det slag som utelukkende eller fortrinnsvis brukes til sammensetting av halvledere (**posisjon 84.86**).

II. ELEKTRISKE MASKINER OG APPARATER FOR VARMESPRØYTING AV METALLER ELLER CERMETER.

Disse er elektriske apparater som arbeider med lysbue, og som smelter metaller eller cermetter og samtidig sprøyter ut disse ved hjelp av komprimert luft.

Posisjonen **omfatter ikke** metallsprøytepipetter som foreligger særskilt, og som hører under **posisjon 84.24**.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de varer som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

Disse omfatter bl.a. loddehoder og -tenger, elektrodeholdere og elektroder for punktsveising, sømsveising, og pressveising (for eksempel kontaktpisser, ruller og sveisemunestykker), herunder sveise-munnstykker og sett av munnstykker til håndverktøy for atomarsveising.

Følgende er imidlertid **unntatt** fra denne posisjonen:

- a. Forbrukselektroder av uedelt metall eller av metallkarbider (klassifiseres etter materialets beskaffenhet eller under **posisjon 83.11**, etter deres beskaffenhet).
- b. Kullelektroder, også med metall (**posisjon 85.45**).

85.16 ELEKTRISKE VARMTVANNBEREDERE, VARMTVANNBEHOLDERE OG VARMEKOLBER; ELEKTRISKE JORD- OG ROMOPPVARMINGSSAPPARATER; ELEKTROTHERMISKE HÅRPLEIEAPPARATER (F.EKS. HÅRTØRKEAPPARATER, HÅRKRØLLEAPPARATER, KRØLLTANGVARMERE) OG HÅNDTØRKEAPPARATER; ELEKTRISKE STRYKEJERN; ANDRE ELEKTROTHERMISKE APPARATER AV DET SLAG SOM BRUKES I HUSHOLDNINGEN; ELEKTRISKE HETELEGEMER, UNNTATT SLIKE SOM HØRER UNDER POSISJON 85.45.

A. ELEKTRISKE VARMTVANNBEREDERE, VARMTVANNBEHOLDERE OG VARMEKOLBER.

Denne gruppen omfatter:

1. **Beredere (geysere)** som varmer opp vannet mens det strømmer gjennom.
2. **Varmtvannsbeholdere** (for vann med eller uten trykk), dvs. varmeisolerte beholdere med varmekolber. I disse varmes vannet opp gradvis.
3. **Varmtvannsberedere med dobbeltsystem** hvor vannet varmes opp enten elektrisk eller ved tilkopling til et sentralvarmeanlegg. De er ofte utstyrt med termostatregulator som kopler inn den elektriske oppvarmingen bare når det andre oppvarmingssystem er utilstrekkelig.
4. **Varmtvannsberedere av elektrodetypen** hvor en vekselstrøm passerer gjennom vannet mellom to elektroder.
5. **Varmekolber**, av forskjellig utforming avhengig av deres anvendelse. Disse monteres vanligvis i tanker, kar etc. til oppvarming av væsker, halvflytende (med ikke faste) produkter eller gasser. Også små, bærbare varmekolber for oppvarming av vann, vin, kaffe, kjemikalier etc. i gryter, pletter, panner, kobber, bad, begre etc. føres under denne posisjonen. Disse er vanligvis utstyrt med varmeisolert håndtak og krok for å henge kolben i karet.

Varmekolber har en forsterket beskyttelseskappe som er særlig motstandsdyktig mot mekanisk påvirkning og inntrenging av væsker, halvflytende (men ikke faste) produkter eller gasser. Et pulver (vanligvis magnesiumoksid) med gode dielektriske og isolerende egenskaper holder varmeelementet (motstanden) på plass i beskyttelseskappen og isolerer den elektrisk.

Sammensatte varer som består av varmekolber som er permanent innbygd i kar, tanker eller andre beholdere, føres under **posisjon 84.19, med mindre** de kun er bestemt til oppvarming av vann eller til husholdningsbruk. I sistnevnte tilfeller føres de under denne posisjonen. Solcelledrevne varmtvannsberedere klassifiseres også i posisjon 84.19.

6. Elektriske apparater for produksjon av kokende vann.

Elektriske sentralvarmekjeler klassifiseres i **posisjon 84.03**.

B. ELEKTRISKE JORD- OG ROMOPPVARMINGSSAPPARATER.

Denne gruppen omfatter:

1. **Elektriske radiatorer som lagrer varme**, hvor elektriske elementer varmer opp et fast materiale (for eksempel mursteiner) eller en væske som lagrer varmen og avgir den til den omgivende luften etter behov.
2. **Elektriske ovner (vifteovner og stråleovner)**, også bærbare med parabolreflektorer og av og til med innebygd vifte. Mange av disse ovner er utstyrt med kulørte lamper eller blafreanordninger for å imitere åpen ild.

3. **Elektriske radiatorer.** Dette er apparater hvor elektriske hetelegemer varmer opp en væske (for eksempel olje) som sirkulerer i radiatoren, og som utstråler varmen til den omgivende luften.
4. **Konveksjonsovner** som frembringer en varmluftsirkulasjon, ofte hjulpet av en vifte.
5. **Elektriske panelovner** for montering i tak eller på vegger, herunder slike som sender ut infrarød stråling og benyttes til oppvarming av offentlige plasser, gater etc.
6. **Varmeapparater for biler, jernbanevogner, fly** etc., unntatt defrostere og duggfjernere.
7. **Oppvarmingsutstyr for gater og veger** som brukes til å forhindre frostdannelser **samt jordoppvarmingsapparater** som spesielt brukes til å fremskynde plantevekst, og hvis elementer vanligvis er gravd ned i jorden.
8. **Motorvarmere** som skal settes under en bil for å lette start.

Elektriske sentralvarmekjeler klassifiseres i **posisjon 84.03**.

C. ELEKTROTERMISKE HÅRPLEIEAPPARATER OG HÅNDTØRKEAPPARATER.

De omfatter:

1. **Hårtørkeapparater**, herunder tørkehjelmer og hårtørkeapparater med pistolhåndtak og innebygd vifte.
2. **Hårkrølleapparater og permanentkrølleapparater.**
3. **Krølltangvarmere.**
4. **Håndtørkeapparater.**

D. ELEKTRISKE STRYKEJERN.

Denne gruppen omfatter alle slags strykejern, enten de er til husholdningsbruk eller for skreddere, syersker etc., herunder strykejern uten ledning. De sistnevnte har et innebygd hetelegeme og et stativ som kan tilkoples lysnettet. Strykejernet får kontakt med strømmen bare når det er plassert på stativet. Denne gruppen omfatter også elektriske dampstrykejern, uansett om disse har innebygd vannbeholder eller er konstruert til å forbindes med et damprør.

E. ANDRE ELEKTROTERMISKE APPARATER AV DET SLAG SOM BRUKES I HUSHOLDNINGEN.

Denne gruppen omfatter alle elektrotermiske apparater **forutsatt** at de **vanligvis brukes i husholdningen**. Enkelte av disse apparater er omtalt tidligere i kommentarene til denne posisjonen (for eksempel elektriske ovner, beredere, hårtørkeapparater, strykejern etc.). Av andre apparater kan nevnes:

1. Mikrobølgeovner.
2. Andre ovner og kokeapparater, kokeplater, kokespiraler, griller og stekeapparater (for eksempel av konveksjons- eller motstandstypen, og slike som arbeider med infrarød stråling, induktiv oppvarming og med både gass og elektrisitet).
3. Kaffe- og tetrakteapparater (herunder perkolatorer).
4. Brødristerere, herunder brødristerovner som hovedsakelig brukes til å riste brød, men som også kan brukes for tilberedning av småretter, for eksempel baking av poteter.

5. Kjeler, kasseroller, dampkokeapparater; kar med doble vegger for oppvarming av melk, suppe etc.
6. Takker (steketakker) for steking av bl.a. lefser, flatebrød og ”crepes”.
7. Vaffeljern.
8. Tallerkenvarmere og varmeplater.
9. Stekepanner og frityrgryster.
10. Kaffebrennere.
11. Flaskevarmere.
12. Maskiner til fremstilling av yoghurt og ost.
13. Steriliseringapparater for klargjøring av konserver.
14. Apparater til fremstilling av popkorn.
15. Ansiktstørkere og liknende.
16. ”Ansiktssauna” (ansiktsdampere), apparat med en innebygd ansiktsmaske hvor vannet fordampes for behandling av ansiktshuden.
17. Håndklettørkapparater og oppvarmede håndklestativer.
18. Sengevarmere.
19. Apparater for oppvarming av parfyme eller røkelse og varmeapparater til spredning av insektbekjempende midler.
20. Ikke-mekaniske kjeler til vasking av tøy.

Denne gruppen omfatter ikke:

- a. Tepper, puter, varmeposer og liknende med elektrisk oppvarming; klær, fottøy, ørevarmere og andre artikler med elektrisk oppvarming, til bruk på person (disse varer klassifiseres under sine respektive posisjoner, se note 1 til dette kapitlet).
- b. Strykemaskiner av kalandertypen (**posisjon 84.20**) og maskiner for stryking eller pressing av klær (**posisjon 84.51**).
- c. Kaffemaskiner, temaskiner og melkevarmere, stekepanner og frityrgryster til bruk i gatekjøkken o.l. samt andre termoelektriske apparater som normalt ikke brukes i husholdningen (**posisjon 84.19**, etc.)
- d. Industrielle mikrobølgeovner og utstyr (for eksempel mikrobølgeovner av det slag som brukes i restauranter) (**posisjon 85.14**).
- e. Elektroniske sigaretter og liknende personlige elektriske fordampingsenheter (**posisjon 85.43**).
- f. Møbler (for eksempel lintøyskap og serveringsvogner) utstyrt med hetelegemer (**kapittel 94**).
- g. Sigarettennere, gasstennere og liknende (**posisjon 96.13**).

F. ELEKTRISKE HETELEGEMER.

Med **unntak** av hetelegemer av kull (**posisjon 85.45**), føres alle elektriske hetelegemer under denne posisjonen, uten hensyn til klassifiseringen av det apparat eller utstyr som de skal brukes i.

De består av stenger, plater etc. eller av tråd (vanligvis viklet til spoler) av spesielle materialer, som blir meget varme når strømmen går gjennom dem. Forskjellige materialer benyttes (spesielle legeringer, blandinger på basis av silisiumkarbid etc.). De kan være fremstilt som individuelle komponenter ved en trykkeprosess.

Tråd hetelegemer er vanligvis montert på isolerende spoler (for eksempel av keramikk, steatitt, glimmer eller plast) eller på en bløt, isolerende kjerne (for eksempel av glassfiber eller asbest). Hvis de ikke er montert, føres trådene under denne posisjonen **bare** når de er avpasset i lengder og viklet, eller på annen måte er formet slik at de tydelig kan gjenkjennes som et hetelegeme. Det samme gjelder stenger, plater etc. som **må** være i avpassede lengder eller størrelser, ferdig til bruk, for å høre under denne posisjonen.

Hetelegemer føres fortsatt under denne posisjonen selv om de er spesielt tilformet for en bestemt maskin eller et bestemt apparat, men er de sammensatt med andre deler enn isolerende materiale og elektriske kopplingskontakter, klassifiseres de som deler til den aktuelle maskin eller apparat (for eksempel underlagsplater for strykejern og kokeplater til komfyrer).

Unntatt fra denne posisjonen er også defrostere og duggfjernere. Disse består av en motstandstråd som er montert i en ramme som skal festes på frontglasset (**posisjon 85.12**).

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de varer som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

85.17 TELEFONAPPARATER, HERUNDER SMARTTELEFONER OG ANDRE TELEFONER FOR MOBILNETTVERK ELLER ANDRE TRÅDLØSE NETTVERK; ANDRE SENDERE ELLER MOTTAKERE FOR TALE, BILDER ELLER ANDRE DATA, HERUNDER APPARATER FOR KOMMUNIKASJON I ET KABELNETT ELLER I ET TRÅDLØST NETTVERK (F.EKS. ET LOKALNETT ELLER REGIONNETT), UNNTATT SENDERE OG MOTTAKERE SOM HØRER UNDER POSISJONENE 84.43, 85.25, 85.27 ELLER 85.28 (+).

Denne posisjonen omfatter apparater for overføring eller mottak av tale eller annen lyd, bilder eller andre data mellom to punkter ved variasjoner i en elektrisk strøm eller i en optisk bølge som passerer gjennom et ledningsnettverk eller ved elektromagnetiske bølger i et trådløst nettverk. Signalet kan være analogt eller digitalt. Nettverkene, som kan være forbundet med hverandre, omfatter telefoni, telegrafi, radiotelefoni, radiotelegrafi, lokal- og regionnett.

I. TELEFONAPPARATER, HERUNDER TELEFONER FOR MOBILNETTVERK ELLER FOR ANDRE TRÅDLØSE NETTVERK

Denne gruppen omfatter:

A. Linjetelefonapparater.

Linjetelefonapparater er apparater for kommunikasjon som omdanner tale til signaler for overføring til et annet apparat. Ved mottak av et signal vil et linjetelefonsett omdanne signalet tilbake til tale. De består av:

1. **Senderen** som er en mikrofon som omdanner lydbølger til en modulert strøm.
2. **Mottakeren** (hodetelefonen) som omdanner den modulerte strømmen til lydbølger. I de fleste tilfeller er sender og mottaker sammenbygd til en enhet (mikrotelefon/telefonrør). I andre tilfeller er sender og mottaker en kombinert hodetelefon og mikrofon, bestemt til å benyttes på brukerens hode.
3. **Ekkodempningskretsen**, som motvirker at lyden i senderen blir gjengitt i mottakeren i det samme håndsettet.
4. **Ringinnretningen**, som varsler en oppringning. Den kan være med ringetone som lager lyden elektronisk eller mekanisk som en ringeklokke eller summer. Noen telefonapparater har innebygd et lys eller lampe som virker i sammen med ringelyden og avgir et visuelt signal som indikerer en innkommende samtale.
5. **Kontaktinnretningen** ("switchhook"), som avbryter eller tillater tilførsel strøm fra nettverket. Vanligvis blir denne betjent ved at håndsettet blir tatt ut av eller satt tilbake i holderen.
6. **Nummervelgeren**, som gjør det mulig for abonnenten å oppnå forbindelse. Velgeren kan være av trykknapp eller tastatur-typen (tone) eller fingerskivetyper (puls).

Når de foreligger særskilt, hører mikrofoner, høretelefoner (også sammensatt til mikrotelefoner) og høyttalere under **posisjon 85.18**, mens ringeklokker og summer føres under **posisjon 85.31**.

Telefonapparater kan inneholde eller være utstyrt med: et minne for lagring og gjenfinning av telefonnummer; en skjerm som viser nummeret som er oppringt, innkommende samtales telefonnummer, dato og klokkeslett, og samtalenes varighet; en ekstra høyttaler og mikrofon for å muliggjøre forbindelse uten å bruke håndsettet; utstyr for å automatisk svar på samtaler, overføre en innspilt samtale, opptak av innkommende meldinger og muligheter for avspilling av meldingene som er tatt opp; utstyr for å sette en samtale på vent mens man har en samtale med en person på annen telefon. Telefonapparater med slikt utstyr kan ha tastatur eller trykknapper for å betjene funksjonene, herunder en omkopler som gjør at man kan bruke telefonen uten å fjerne håndsettet fra holderen. Mange av disse apparatene fungerer ved hjelp av en mikroprosessor eller en digital integrert krets.

Denne posisjonen omfatter alle typer av telefonapparater, herunder:

- a. Trådløse telefoner som består av et batteridrevet radiofrekvent håndsett (en kombinert sender-mottaker) som inneholder en nummervelger, omkopler og en radiofrekvent baseenhet i form av en kombinert sender og mottaker som ved hjelp av kabel er koplet til telefonnettet (andre trådløse telefoner har ikke nødvendigvis håndsett, men består av en kombinert hodetelefon og en mikrofon som er tilsluttet en bærbar kombinert batteridrevet radiofrekvent sender og mottaker, nummervelger og omkopler).
- b. Telefoner som består av en kombinert nummervelger og en omkopler (som er forbundet med kabel til telefonnettet) og en kombinert hodetelefon og mikrofon som foreligger samtidig.

B. Telefoner for mobilnettverk eller for andre trådløse nettverk.

Denne gruppen omfatter telefoner for bruk i ethvert trådløst nettverk. Slike telefoner mottar og sender radiobølger som er mottatt og videresendt, for eksempel, av basestasjoner eller satellitter.

Disse omfatter blant annet:

1. Mobiltelefoner
2. Satellittelefoner.

II. ANDRE SENDERE ELLER MOTTAKERE FOR TALE, BILDER ELLER ANDRE DATA, HERUNDER APPARATER FOR KOMMUNIKASJON I ET KABELNETT ELLER I ET TRÅDLØST NETTVERK (F.EKS. ET LOKALNETT ELLER REGIONNETT)

A. Basestasjoner

Den vanligste typen av basestasjoner er de for mobilnettverk, som mottar og overfører radiobølger til og fra mobiltelefoner eller til andre linjetilkoblede eller trådløse nettverk. Hver basestasjon dekker et geografisk område (en celle). Dersom brukeren beveger seg fra en celle til en annen under en samtale, vil samtalen uten avbrytelse automatisk overføres fra en celle til en annen.

B. Dørtelefonsystemer.

Disse systemene består vanligvis av en mikrotelefon (håndsett), et tastatur, høyttaler og mikrofon. Disse systemene er vanligvis montert ved inngangen til bygninger med flere leiligheter. Med disse systemene kan besøkende ved å trykke på riktig knapp ringe på hos bestemte beboere, og snakke med dem.

C. Videofoner (bildetelefoner).

Videofoner for bygninger, som er en kombinasjon som i det vesentligste består av et telefonapparat for linjetelefonti, et fjernsynskamera og en fjernsynsmottaker (for overføring via kabel).

D. Apparater for telegrafisk kommunikasjon, andre enn telefaksapparater som hører under posisjon 84.43.

Disse apparatene er hovedsakelig bestemt til omdanning av skrifttegn, grafikk, bilder eller andre data til passende elektriske impulser for overføring av disse impulsene, og på mottakersiden, for mottak og omdanning av disse impulsene til symboler eller tegn som representerer skrifttegn, grafikk, bilder eller andre data, eller direkte til selve skrifttegnene, grafikken, bildene eller de andre dataene.

Eksempler på slike apparater er:

1. **Apparater for sending av meddelelser**, slike som sendere med nummerskive eller tastatur og automatiske sendere (for eksempel sendere for teleprintere eller fjernskrivere).

2. **Apparater for mottak av beskjeder** (for eksempel mottakere for fjernskrivere). I enkelte tilfeller er mottakeren og senderen sammenbygd til en enhet.
3. **Bildetelegrafiapparater**. Den fotografiske hjelpeutrustning til disse apparater (for eksempel fremkallingsutstyr) hører under **kapittel 90**.

E. Telefoniske eller telegrafiske velgere.

1. Automatiske sentralbord og sentraler

Disse er av mange slag. Det som karakteriserer disse telefonsentralene er deres evne til å skaffe, ved påvirkning av kodede signaler, en automatisk kopling mellom brukerne. Automatiske sentralbord og velgere fungerer ved hjelp av linjesvitsjing, meldingsformidling eller pakkesvitsjing som benytter mikroprosessorer til å forbinde brukerne ved hjelp av elektroniske hjelpemidler. Mange automatiske sentralbord og velgere har innebygd analog-til-digital omformere, digital-til-analog omformere, utstyr for datakomprimering/dekomprimering (kodeks), modemer, multipleksere, automatiske databehandlingsmaskiner og andre innretninger som tillater samtidig overføring av både analoge og digitale signaler over nettverket, som muliggjør den integrerte overføringen av tale, andre lyder, tegn, grafikk, bilder eller andre data.

Noen automatiske sentralbord og sentraler består hovedsakelig av **velgere** som velger den linje som svarer til impulsene som er mottatt fra oppkallerapparatet. Derved etableres forbindelsen. De arbeider automatisk, enten direkte ved impulsene fra oppringerapparatet eller via hjelpeapparater, for eksempel **registre**.

De forskjellige velgertyper (forvelgere, mellomvelgere og linjevelgere) og registrene, i de tilfeller hvor de brukes, er ofte samlet i serier eller grupper av samme type på rammer, som senere bygges inn i sentralen på holdere av metall. Spesielt i mindre installasjoner kan de imidlertid alle være montert på samme holder for å utgjøre en selvstendig automatsentral.

Automatiske sentralbord og velgere kan også inneholde innretninger for kortnummervalg, samtale venter funksjon, viderekopling, flere samtaler på samme linje, talepost osv. Disse funksjonene er tilgjengelige for brukerens telefonapparat gjennom telenettet.

De brukes av det offentlige nettet eller av private nettverk som benytter en privat undersentral (PBX), som er koblet til det offentlige nettverket. Automatiske sentralbord og velgere kan også være utstyrt med konsoller liknende telefonapparater til bruk når de skal betjenes av en operatør.

2. Ikke-automatiske sentralbord og sentraler.

Disse består av en tavle eller ramme som de forskjellige manuelt betjente koplingsanordninger er montert på. De betjenes av en telefonekspeditør som manuelt kople sammen hver samtale som mottas av sentralbordet eller sentralen. De omfatter anrops- og sluttindikatorer som angir om en samtale pågår eller er avsluttet; telefonapparater for telefonisten (noen ganger i en spesiell utførelse); velgeranordninger (vekselkontakter montert på et panel samt pluggere med ledninger); Taster som er elektrisk forbundet med pluggene og ledningene og som gjør det mulig for ekspeditøren å svare personen som ringer, overvåke utviklingen i samtalen og registrere samtalens avslutning.

F. Sendere og mottaksapparater for radiotelefoni og radiotelegrafi

Denne gruppen omfatter:

1. Faste apparater for radiotelefoni og radiotelegrafi (sendere, mottakere og kombinerte sendere og mottakere). Visse typer, særlig brukt i store installasjoner, er utstyrt med spesialanordninger som forvrengningsanordninger (for eksempel, frekvensomformere) og multipleksanordninger (for å kunne sende flere enn to meddelelser samtidig) og visse mottakere, kalt "multippelmottakere", bruker flere mottaksteknikker for å overvinne uttoning.

2. Radiosendere og radiomottakere for simultanoversettelse på flerspråklige konferanser.
3. Automatiske sendere og spesielle mottakere for nødsignaler fra skip, luftfartøyer etc.
4. Sendere, mottakere eller kombinerte sendere og mottakere av telemetriske signaler.
5. Radiotelefoniapparater, herunder radiotelefonimottakere, for motorkjøretøyer, skip, luftfartøyer, tog etc.
6. Bærbare mottakere, vanligvis batteridrevne, for eksempel bærbare mottakere for oppkalling, varsling eller søking.

G. Andre kommunikasjonsapparater

Denne gruppen omfatter apparater som muliggjør oppkobling til et ledningsnettverk eller trådløst kommunikasjonsnettverk eller sending eller mottak av tale eller annen lyd, bilder eller andre data innenfor slikt nettverk.

Kommunikasjonsnettverk omfatter blant annet bærefrekvenssystemer, digitale linjesystemer eller kombinasjoner av disse. De kan være konfigurert, for eksempel, til offentlig telenett, lokalt nettverk (LAN), storbynett (MAN) og fjernnett (WAN), uansett om disse er offentlige eller private.

Denne gruppen omfatter:

1. Nettverkskort (for eksempel lokalnettverkskort).
2. Modemer (kombinerte modulatorer og demodulatorer).
3. Rutere, broer, nettnav, gjentakere og "kanal til kanal"-adaptere.
4. Datamultipleksere og liknende linjeutstyr (for eksempel sendere, mottakere eller elektrooptiske omformere).
5. Kodekser (innretning for komprimering og dekomprimering av data) som har evnen til å sende og motta digital informasjon.
6. "Puls til tone"-omformere som omformer pulsoprisingte signaler til tonesignaler.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifisering av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de apparater som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

*
* *

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Telefaksapparater (**posisjon 84.43**).
- b. Perforeringsmaskiner, også elektriske, for perforering av papirstimler til bruk i automatiske telegrafapparater (**posisjon 84.72**).
- c. Induksjonsspoler for innsetting i telefon- eller telegrafledningskretser (**posisjon 85.04**).
- d. Galvaniske elementer og batterier samt akkumulatorer (**posisjon 85.06** eller **85.07**).

- e. Telefonsvarere som er bestemt til bruk sammen med en telefon, men som ikke skal danne en integrert del av denne (**posisjon 85.19**).
- f. Apparater for sending eller mottak av radiokringkasting eller fjernsynssignaler (**posisjonene 85.25, 85.27 eller 85.28**)
- g. Elektriske ringeapparater og signaltablåer (for eksempel lampetablåer som drives av nummerskiven på et telefonapparat) (**posisjon 85.31**).
- h. Releer og koplingsutstyr, for eksempel velgere for automatiske telefonsentraler under **posisjon 85.36**.
- ij. Isolert tråd, kabel etc., likedan optiske fiberkabler, sammensatt av fibrer som er skjermet fra hverandre, også med forbindelsesdeler, herunder ledninger med plugger for sentralbord (**posisjon 85.44**).
- k. Satellitter for telekommunikasjon (**posisjon 88.02**).
- l. Samtaletellere og -registreringsapparater (**kapittel 90**).
- m. Bærefrekvensmottakere og -sendere og andre mottakere og sendere som er sammenbygd med apparater eller instrumenter for analog eller digital avstandsmåling (telemetri), eller som sammen med de sistnevnte danner en funksjonell enhet som definert i note 3 til kapittel 90 (**kapittel 90**).
- n. Tidsregistreringsapparater for samtaler (**posisjon 91.06**).
- o. Stativer med ett, to eller tre bein («monopods, bipods, tripods») og liknende varer (**posisjon 96.20**).

◦
◦ ◦

Kommentar til underposisjon.

Underposisjon 8517.62 (varenummer 85.17.6203 og 85.17.6208)

Denne underposisjonen omfatter trådløse håndsett eller baseenheter, når disse foreligger separat.

85.18 MIKROFONER OG STATIVER DERTIL; HØYTTALERE, OGSÅ MED KABINETT, RAMME E.L.; HØRETELEFONER, OGSÅ KOMBINERT MED MIKROFON, OG SETT BESTÅENDE AV EN MIKROFON OG EN ELLER FLERE HØYTTALERE; ELEKTRISKE HØREFREKVENSFORSTERKERE; ELEKTRISKE LYDFORSTERKERANLEGG.

Denne posisjonen omfatter mikrofoner, høyttalere, høretelefoner og elektriske hørefrekvensforsterkere, alle slags, som foreligger særskilt, uten hensyn til bruken (for eksempel mikrofoner og høretelefoner til telefoner og høyttalere til radiomottakere).

Posisjonen omfatter også elektriske lydforsterkeranlegg.

A. MIKROFONER OG STATIVER DERTIL

Mikrofoner omdanner lydvibrasjoner til tilsvarende elektriske variasjoner eller svingninger hos en elektrisk strøm, slik at de kan sendes, kringkastes eller innspilles. Etter sine funksjonsmåter kan de deles inn i følgende:

1. **Kullkornmikrofoner.** Disse virker på grunn av variasjoner i den elektriske motstand i kullkorn som blir forårsaket av forskjellen i det trykk som utøves på kullkornene når membranen beveges av lydbølgene. Kullkornene (eller kullpulveret) befinner seg i en beholder mellom to elektroder, hvorav den ene danner membranen eller er festet til denne.
2. **Krystallmikrofoner (piezoelektriske mikrofoner),** hvor lydbølgens trykk, som er overført ved en membran, forårsaker spenninger i et spesielt skåret krystallstykke (for eksempel kvarts- eller bergkrystall), slik at det oppstår elektriske ladninger i krystallet. Slike elementer blir ofte brukt i ”kontakt”-mikrofonen som brukes i signalfangeren til akustiske musikkinstrumenter som gitarer, pianoer, messinginstrumenter og strykeorkesterinstrumenter etc.
3. **Elektrodynamiske mikrofoner eller båndmikrofoner** (også kjent som dynamiske mikrofoner), hvor lydvibrasjonene påvirker en spole eller et aluminiumbånd som er opphengt i et magnetfelt. På denne måte oppstår elektriske impulser ved induksjon.
4. **Kondensatormikrofoner eller elektrostatiske (kondensator) mikrofoner** består av to plater (eller elektroder), hvorav den ene er fast (bakplaten) og den andre kan vibrere (skilleveggen) med et luftrom mellom de to. Lydbølgene forandrer kapasiteten mellom de to plater.
5. **Termiske mikrofoner eller varmetrådmikrofoner** inneholder en oppvarmet motstandstråd hvis temperatur, og derfor også motstand, varierer under påvirkning av lydbølgene.

Denne posisjonen omfatter også trådløse mikrofonsett, hvor hvert sett består av en eller flere trådløse mikrofoner og en trådløs mottaker. Den trådløse mikrofonen overfører ved hjelp av en radiooverføringskrets og en innebygd eller utvendig antenne et signal tilsvarende de lydbølgene den mottar. Mottakeren har en eller flere antenner for å motta radiobølgene som er overført og et innebygd kretssystem for å omdanne radiobølgene til et elektrisk lydsignal, og kan ha en eller flere volumkontroller og utganger.

Mikrofoner brukes til en rekke forskjellige formål (for eksempel i høyttaleranlegg; i telefoni; ved lydopptak; i lytteapparater for lokalisering av fly eller ubåter, eller til bruk i skyttergraver; for hjerteundersøkelser).

Som regel er den elektriske utgangsstrømmen fra mikrofoner i form av et analogt signal, men noen mikrofoner har en innebygd analog til digital omformer hvor strømmen er i form av et digitalt signal. Mikrofoner gjøres av og til mer følsomme ved at de tilkoples forsterkere (vanligvis omtalt som forforsterkere). Noen ganger blir kondensatorer påmontert for tonekorrigering. Enkelte mikrofoner krever en elektrisk strømforsyning for å fungere. Denne strømforsyningen kan komme fra en styrepult eller lydopptakerapparatet, eller den kan være i form av en separat kraftforsyningsenhet. Kraftforsyningsenheter som foreligger særskilt klassifiseres ikke i denne posisjonen (**vanligvis posisjon 85.04**). Mikrofoner kan også være utstyrt med anordninger for komprimering av lydbølgene, og kan ha, blant annet for mikrofoner til bruk i offentlige varslingsanlegg, spesielle stativer for

plassering på et bord, skrivebord etc., eller på bakken, eller hvor slike stativer benyttes som holdere for mikrofonen. Slike stativer eller innretninger hører under denne posisjonen også om de foreligger særskilt, forutsatt at de er av de slag som er spesielt utformet for å brukes sammen med, eller festes på, mikrofoner.

Stativ med ett, to eller tre ben («monopods, bipods, tripods») og liknende varer er imidlertid **unntatt (posisjon 96.20)**.

B. HØYTTALERE, OGSÅ MED KABINETT, RAMME E.L.

Høytalerens funksjon er den motsatte av mikrofonens, idet den reproducerer lyd ved å omdanne elektriske variasjoner eller svingninger fra en forsterker til mekaniske svingninger som deretter formidles til den omgivende luften. De omfatter blant annet følgende typer:

1. **Elektromagnetiske eller elektrodynamiske høyttalere.** I den elektromagnetiske høyttaleren er et anker eller en tunge av bløtjern plassert i en permanentmagnets felt og påvirkes av spoler som strømmen passerer gjennom. Feltet varierer i takt med denne strøm, og en membran som er festet på ankeret eller tungen forårsaker tilsvarende lydsvingninger i luften. Elektrodynamiske høyttalere består hovedsakelig av en spole som er plassert i feltet til en permanentmagnet eller elektromagnet. Spolen opptar elektriske impulser fra den varierende strømmen og er fast forbundet med en membran.
2. **Piezoelektriske høyttalere** som er basert på prinsippet om at visse naturlige eller syntetiske krystaller er gjenstand for mekaniske forandringer når de utsettes for en elektrisk strøm. Slike høyttalere kalles ofte også for "krystallhøyttalere".
3. **Elektrostatisk høyttalere** (også kjent som **høyttalere av kondensator typen**). Disse høyttalere er basert på de elektrostatisk reaksjoner mellom to plater (eller elektroder), hvorav den ene tjener som membran.

Tilpasningstransformatorer og forsterkere er ofte montert sammen med høyttalere. Vanligvis mottar høyttalere det elektriske inngangssignalet i analog form, men noen ganger er inngangssignalet i digitalt format. Slike høyttalere er utstyrt med digitale til analoge omformere og forsterkere som videreformidler de mekaniske vibrasjonene til luften.

Høyttalere kan være montert på stativer og rammer eller i kabinetter av forskjellige typer (ofte akustisk konstruert). De kan også være innebygd i møbler. Slike høyttalere føres fortsatt under denne posisjonen, **forutsatt** at hovedfunksjonen er å virke som høyttaler. Stativ, rammer og kabinetter etc. som foreligger særskilt føres også under denne posisjonen, **forutsatt** at de hovedsakelig er bestemt til å monteres høyttalere i. Møbler som hører under kapittel 94, som ved siden av sin normale funksjon som møbler er egnet til å kunne monteres høyttalere i, føres under **kapittel 94**.

Posisjonen omfatter høyttalere konstruert for å kobles til en automatisk databehandlingsmaskin, når de foreligger separat.

C. HØRETELEFONER, OGSÅ KOMBINERT MED MIKROFON, OG SETT BESTÅENDE AV EN MIKROFON OG EN ELLER FLERE HØYTTALERE

Høretelefoner er elektroakustiske mottakere som brukes til å produsere lydsignaler med lav lydstyrke. I likhet med høyttalere, som beskrevet ovenfor, omdanner de et elektrisk fenomen til et akustisk fenomen; midlene som brukes er de samme i begge tilfeller, den eneste forskjellen er de strømstyrker som blir benyttet.

Posisjonen omfatter høretelefoner, også kombinert med mikrofon for telefoni og telegraf; høretelefoner som består av en spesiell strupemikrofon og en fastmontert øretelefon (brukt for eksempel i flygning); Mikrotelefoner for linjetelefoni, som er kombinerte "mikrofon og høyttaler"-apparater som vanligvis brukes av telefonoperatører; høretelefoner som kan kobles til radio- eller fjernsynsmottakere, apparater for gjengivelse av lyd eller automatiske databehandlingsmaskiner.

Posisjonen omfatter også sett som består av en mikrofon og en eller flere høyttalere som kan være sammenbygd. En høretelefon til bruk ved individuell lytting kan være en del av settet. Slike sett er bestemt for å bli koblet til et sentralt kontrollsystem som omfatter en forsterker. Disse enhetene kan brukes av deltakere på møter eller konferanser.

Posisjonen omfatter også lytteapparater for fosterlyd. Disse består vanligvis av en mikrofon, en hode-telefon, en høyttaler, en kremmerhusformet lytteinnretning, av/på- og volumkontroll og batterirom. Apparatet gjør det mulig å høre lydene av et foster i tillegg morens hjerterytme. Apparatet inneholder ingen anordning for opptak av lyden. Apparatet er ikke bestemt for medisinsk bruk.

Imidlertid, elektro-diagnostiske apparater av de slag som er bestemt for profesjonell medisinsk bruk i medisinske, kirurgiske eller veterinære vitenskaper skal klassifiseres i **posisjon 90.18**.

D. ELEKTRISKE HØREFREKVENSFORSTERKERE.

Elektriske hørefrekvensforsterkere brukes til å forsterke elektriske signaler med frekvenser innenfor det område som kan oppfattes av det menneskelige øre. De aller fleste er basert på transistorer eller integrerte kretser, men enkelte er fremdeles basert på glødekatoderør. Strømmen leveres vanligvis av et innebygd strømforsyningsapparat som kan koples til lysnettet eller, i tilfelle av bærbare forsterkere, fra elektrisk akkumulatorer eller batterier.

Inngangssignalene til hørefrekvensforsterkere kan komme fra en mikrofon, en laser for avlesing av optiske plater, en pickup, avspillingshodet på en båndspiller, en radiomottaker, lydhodet på en filmfremviser eller en hvilken som helst annen kilde for hørefrekvenssignaler. Vanligvis ledes utgangssignalene til en høyttaler, men det er ikke alltid tilfelle (forforsterkere kan for eksempel koples til en etterfølgende forsterker eller være innebygd i en forsterker).

Hørefrekvensforsterkere kan være utstyrt med en volumkontroll for regulering av volumet og vanligvis også andre kontrollanordninger (for eksempel til regulering av bass eller diskant) for å regulere frekvensgangen.

Posisjonen omfatter hørefrekvensforsterker som brukes som telefonforsterkere eller som måleforsterkere.

Høy- eller mellomfrekvensforsterkere klassifiseres under **posisjon 85.43** som elektriske apparater med selvstendig funksjon. Lydmiksere og kompensatorer ("equalisere") klassifiseres også under **posisjon 85.43**.

E. ELEKTRISKE LYDFORSTERKERANLEGG.

Denne posisjonen omfatter også forsterkersett som består av mikrofoner, hørefrekvensforsterkere og høyttalere. Denne type utstyr brukes i stor utstrekning i høyttaleranlegg for underholdningssteder og andre offentlige lokaler, høyttalerbiler, politibiler, til visse musikkinstrumenter etc. Liknende innretninger brukes også på store lastebiler (særlig biler med tilhengere) for at føreren skal høre uvanlige lyder eller lydsignaler bakfra, og som ellers ville unngå hans oppmerksomhet på grunn av motorduren.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de varer som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

*
* *

Posisjonen omfatter heller ikke:

- a. Hjelmer til flygere med innebygde høretelefoner, med eller uten mikrofon (**posisjon 65.06**).
- b. Telefonapparater (**posisjon 85.17**).
- c. Halvlederbaserte transdusere (for eksempel sensorer for mikroelektromekaniske systemer (MEMS) brukt i silisiummikrofoner) (**posisjon 85.41**).
- d. Høreapparater som hører under **posisjon 90.21**.

85.19 APPARATER FOR OPPTAK ELLER GJENGIVELSE AV LYD (+).

Denne posisjonen omfatter apparater for opptak av lyd, apparater for gjengivelse av lyd og apparater som er i stand til både å ta opp og gjengi lyd. Vanligvis blir lyd innspilt på, eller reproduisert fra, en intern lagringsanordning eller media (for eksempel magnetisk bånd, optisk media, halvledermedia eller andre media under posisjon 85.23).

Apparater for opptak av lyd omdanner et innspillingsmedium slik at apparater for gjengivelse av lyd deretter kan avspille den originale lydbølgen (tale, musikk etc.). Dette omfatter opptak basert på mottak av en lydbølge eller ved andre metoder, for eksempel ved opptak av datalydfiler nedlastet fra en internettside eller en CD av en automatisk databehandlingsmaskin, på et internminne (for eksempel flashlagring) på et digitalt lydanlegg (for eksempel mp3-spiller). Utstyr som tar opp lyd som digital kode er vanligvis ikke i stand til å gjengi lyd med mindre de er innebygd med utstyr for å omdanne opptaket fra digital kode til et analogt signal.

I. APPARATER SOM VIRKER VED HJELP AV MYNTER, PENGESEDLER, BANKKORT, AUTOMATMYNTER ELLER ANDRE FORMER FOR BETALINGSMIDLER

Disse apparatene virker ved hjelp av mynter, pengesedler, bankkort, automatmynter eller andre former for betalingsmidler og tillater utvelgelse og avspilling av lydopptak i en valgt eller tilfeldig rekkefølge. De er vanligvis omtalt som "jukebokser".

II. PLATESPILLERE UTEN INNEBYGD FORSTERKER ("RECORD DECKS")

Disse apparatene får platene til å rotere ved hjelp av en elektrisk eller mekanisk anordning. De kan ha et lydhode, men de er ikke utstyrt med akustisk anordning eller elektrisk lydforsterker (se platespillere nedenfor). De kan være utstyrt med en automatisk plateskifter som muliggjør kontinuerlig avspilling av flere plater etter hverandre.

III. TELEFONSVARERE

Disse apparatene er bestemt til å brukes i forbindelse med telefonapparater (uten å danne en integrert del av disse). De formidler en forhåndsinnspilt beskjed og kan være i stand til å ta opp inngående beskjeder lagt igjen av oppringeren.

IV. ANDRE APPARATER SOM BRUKER MAGNETISK-, OPTISK- ELLER HALVLEDERMATERIELL

Apparatene under denne kategorien kan være bærbare. De kan også være utstyrt med, eller være bestemt til å kunne kobles til akustisk utstyr (høytalere, øretelefoner, hodetelefoner) og en forsterker.

A. Apparater som bruker magnetisk materiell

Denne gruppen omfatter apparater som bruker kassetter eller annet magnetisk materiell (media). Lyden gjengis ved å forandre mediets magnetiske egenskaper. Eksempler på disse er kassettpillere, båndopptakere og kassettopptakere.

B. Apparater som bruker optisk materiell

Denne gruppen omfatter apparater som bruker optisk materiell (media). Lyden innspilles som en digital kode omdannet fra forsterkede lydbølger av variabel intensitet (analogt signal) på overflaten av opptaksmediet. Lyden gjengis av en laser som avleser mediet. Eksempler på slike er spillere for optiske plater (CD-spillere) og spillere for optiske miniplater ("mini disc"-spillere). Disse typene omfatter også apparater som bruker materiell som kombinerer magnetisk og optisk teknologi. Et eksempel på et slikt apparat bruker magneto-optiske plater, hvor et område av varierende refleksivitet dannes ved å bruke en magnetisk teknologi, men som avleses ved hjelp av en optisk stråle (for eksempel laserstråle).

C. Apparater som bruker halvledermateriell

Denne gruppen omfatter apparater som bruker halvledermateriell (for eksempel ikke-flyktige halvlederminner). Lyden blir innspilt som en digital kode omdannet fra forsterkede lydbølger av variabel intensitet (analogt signal) på opptaksmediet. Lyden gjengis ved å avlese mediet. Halvledermaterialet kan være permanent installert i apparatet eller kan være i form av flyttbare ikke-flyktige halvlederminner. Eksempler på slike er flashminne avspillere (for eksempel visse mp3-spillere) som er bærbare, batteridrevne apparater hovedsakelig bestående av et hus eller kabinett inneholdende et flashminne (fastmontert eller flyttbart), en mikroprosessor, et elektronisk system som omfatter en lydfrekvensforsterker, en LCD-skjerm og betjeningsknapper. Mikroprosessen er programmert til å avspille mp3 eller tilsvarende filformater. Apparatet kan kobles til en automatisk databehandlingsmaskin for nedlasting av mp3 eller tilsvarende filformater.

D. Apparater som bruker enhver kombinasjon av magnetisk, optisk eller halvledermateriell

Disse apparatene har anordninger som gjør dem i stand til å foreta opptak eller gjengivelse ved å bruke to eller alle typene magnetisk, optisk eller halvledermateriell, i enhver kombinasjon.

V. ANDRE APPARATER FOR OPPTAK ELLER GJENGIVELSE AV LYD

Denne gruppen omfatter:

1. **Platespillere.** Disse apparatene gjengir opptaket (fra plater med riller) ved hjelp av elektriske forsterkere og høyttalere, idet mekaniske svingninger omgjøres til elektriske svingninger av et lydhode (pickup). De kan være utstyrt med en automatisk plateskifter som muliggjør kontinuerlig avspilling av flere plater etter hverandre.

2. **Kinematografiske apparater for opptak av lyd.** Disse tar opp lyd ved hjelp av fotoelektriske metoder. Lyden kan registreres på fotoelektrisk måte på filmen som en stripe, med enten varierende bredde eller varierende tetthet.

Kinematografiske apparater for opptak av lyd omfatter, i tillegg til lydhodet, et magasin til oppbevaring av filmen, en motorrevet mekanisme for synkronisering av lyd- og bildeopptak, samt en mekanisme for fremføring av filmen.

3. **Kinematografiske apparater for gjengivelse av lyd.** Disse er utstyrt med en leser med et innebygd fotoelektrisk lydhode og et ladningskoblet halvlederelement.

4. **Kinematografiske apparater for gjeninnspilling** som blir brukt, for eksempel, til fotoelektrisk eller digital gjeninnspilling av lydspor som er innspilt på andre måter, for eksempel magnetisk, optisk eller elektronisk.

*
* *

DELER OG TILBEHØR

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler og tilbehør til varer som hører under denne posisjonen klassifiseres under **posisjon 85.22**.

*
* *

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Presser eller sprøytestøpemaskiner for å fremstilling av kopier av innspilte optiske plater av plast (CD-plater) (**posisjon 84.77**)
- b. Telefonsvarere som danner en integrert del av et telefonapparat (**posisjon 85.17**).
- c. Særskilt innførte mikrofoner, høytalere, elektriske hørefrekvensforsterkere og elektriske lydforsterkeranlegg (**posisjon 85.18**)
- d. Apparater for opptak eller gjengivelse av videosignaler som hører under **posisjon 85.21**.
- e. Apparater for opptak eller gjengivelse av lyd kombinert i felles kabinett med mottakere for radiokringkasting (**posisjon 85.27**).
- f. Apparater for opptak eller gjengivelse av lyd kombinert med fjernsynsmottakere (**posisjon 85.28**).
- g. Filmopptakere og filmfremvisere kombinert med apparater for opptak eller gjengivelse av lyd (**posisjon 90.07**).

o
o o

Kommentar til underposisjon.

Underposisjon 8519.81 (varenummer 85.19.8100)

Denne underposisjonen omfatter apparater som bruker en eller flere av de følgende media: magnetisk, optisk eller halvleder materiell.

85.20 (Utgått, jf HS2007)

85.21 APPARATER FOR OPPTAK ELLER GJENGIVELSE AV VIDEOSIGNALER, OGSÅ MED INNEBYGD VIDEOTUNER.

A. APPARATER FOR OPPTAK OG KOMBINERTE APPARATER FOR OPPTAK OG GJENGIVELSE.

Dette er apparater som, når de blir tilkoblet et fjernsynskamera eller en fjernsynsmottaker, gjør opptak på media ved hjelp av elektriske impulser (analoge signaler) eller analoge signaler omformet til digital kode (eller en kombinasjon av disse) som tilsvarer bildene og lyden som fanges opp av et fjernsynskamera eller mottas av en fjernsynsmottaker. Vanligvis spilles lyden og bildet inn på samme medium. Innspillingsmåten kan være på magnetisk eller optisk måte, og innspillingsmediet er vanligvis bånd eller plater.

Denne posisjonen omfatter også apparater som spiller inn, vanligvis på en magnetisk plate, digitale koder som tilsvarer videobilder og lyd, ved å overføre den digitale koden fra en automatisk data-behandlingsmaskin (for eksempel, digitale videoopptakere).

Ved magnetisk opptak på bånd blir bildene og lyden innspilt på forskjellige spor på båndet, i motsetning til magnetisk opptak på plater hvor bildene og lyden blir innspilt som magnetiske mønstre eller områder i spiralformede spor på platens overflate.

Ved optisk opptak blir digitale data som representerer bildene og lyden kodet på platen ved bruk av laser.

Apparater for opptak av videosignaler som mottar signaler fra en fjernsynsmottaker, har også en innebygd kanalvelger ("tuner") som muliggjør valg av det ønskede signal (eller kanal) fra frekvensbåndet av signaler overført fra senderstasjonen.

Når apparatet skal brukes for gjengivelse, blir opptaket omdannet til videosignaler. Disse signalene blir overført enten til en senderstasjon eller til en fjernsynsmottaker.

B. APPARATER FOR GJENGIVELSE.

Disse apparatene er bare konstruert for gjengivelse av bilde og lyd direkte til en fjernsynsmottaker. De mediene som brukes i disse apparatene er på forhånd innspilt mekanisk, magnetisk eller optisk i en spesiell utrustning for opptak. Følgende apparater kan nevnes som eksempler:

1. Apparater som benytter seg av plater, hvor bilde- og lyddata blir lagret ved forskjellige metoder og fanget opp av et laseroptisk avlesningssystem, kapasitiv sensor, trykksensor eller magnethode. Med forbehold av note 3 til avsnitt XVI skal apparater som er i stand til å gjengi både video- og lydopptak klassifiseres i denne posisjonen.
2. Apparater som dekoder og omdanner bildedata til et videosignal som er tatt opp på en lysfølsom film (lyden blir innspilt ved en magnetprosess på den samme filmen).

DELER OG TILBEHØR

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler og tilbehør til de varer som hører under denne posisjonen klassifiseres under **posisjon 85.22**.

*
* *

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Innspillingsmateriell som hører under **posisjon 85.23**.
- b. Videokameraer (**posisjon 85.25**).
- c. Fjernsynsmottakere (herunder videomonitorer og videoprojektorer), også kombinert i felles kabinett eller kasse med radiomottakere for kringkasting eller med apparater for opptak eller gjengivelse av lyd eller videosignaler (**posisjon 85.28**).

85.22 DELER OG TILBEHØR SOM UTELUKKENDE ELLER FORTRINNSVIS KAN BRUKES TIL APPARATER SOM HØRER UNDER POSISJON 85.19 ELLER 85.21.

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifisering av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI) skal denne posisjonen omfatte deler og tilbehør som **utelukkende eller fortrinnsvis** er til de apparater som hører under posisjon 85.19 eller 85.21.

Blant de deler og tilbehør som hører under denne posisjonen kan nevnes:

1. **Pickuper** til plater eller mekanisk innspilt lydfilm. De omdanner mekaniske svingninger (som oppnås ved at en stift følger rillene i platen etc.) til elektriske impulser.
2. **Laseroptiske avlesningssystemer.**
3. **Magnetiske lydhoder** som brukes til opptak, gjengivelse eller avmagnetisering av lyd.
4. **Kassetformede adaptere** som muliggjør lydgjengivelse fra en bærbar optisk platespiller (CD-spiller) gjennom en magnetisk kassettpiller.
5. **Fotoelektriske lydhoder.**
6. **Apparater til på- eller avspoling av bånd.** De består vanligvis i hovedsak av to spoleholderaksler, hvorav minst den ene er utstyrt med en innretning som gjør spolen i stand til å rotere.
7. **Lydarmer og platetallerkener til platespillere.**
8. **Innfattede eller uinnfattede, bearbeidde safirer eller diamanter for grammofonstifter.**
9. **Skjærehoder.** Dette er deler til apparater for opptak av lyd. De omdanner lydsvingninger til mekaniske svingninger og forandrer på den måten rillenes form.
10. **Møbler** som er spesielt fremstilt og innrettet til apparater for opptak eller gjengivelse av lyd..
11. **Kassetter for rensing** av magnetet til apparater for opptak eller gjengivelse av lyd eller videosingnaler, enten de foreligger i detaljpakninger sammen med en renseoppløsning eller ikke.
12. **Andre spesialdeler og -tilbehør til magnetisk apparater for opptak eller gjengivelse av lyd**, for eksempel avmagnetiseringshoder og -stenger samt avmagnetiseringsmaskiner; magnetiske nålespisser; skalaer som påviser det sted som er nådd i dikteringen.
13. **Andre spesialdeler og -tilbehør til apparater for opptak eller gjengivelse av videosingnaler**, for eksempel tromler for videohoder; vakuumanordninger for å holde magnetbåndet i kontakt med innspillingshodene eller pickupene; anordninger til båndspoling etc.

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Spoler, sneller eller liknende, herunder kassetter til video- eller lydbånd uten innsatt bånd (klassifiseres etter materialets beskaffenhet, for eksempel under **kapittel 39** eller **avsnitt XV**).
- b. Elektriske motorer til apparater for opptak eller gjengivelse av lyd, ikke i forbindelse med deler eller tilbehør til slike lydopptakere eller lydgjengivere (**posisjon 85.01**).
- c. Materiell for opptak som hører under **posisjon 85.23**.
- d. Anordninger som er utstyrt med lydhoder, og som skal brukes sammen med bildebetraktere på synkroniseringsbord (**posisjon 90.10**).

85.23 PLATER, BÅND, IKKE-FLYKTIGE HALVLEDERMINNER ("SOLID STATE NON-VOLATILE STORAGE DEVICES"), AKTIVE KORT ("SMART CARDS") OG ANNET MATERIELL FOR OPPTAK AV LYD ELLER ANDRE FENOMENER, OGSÅ INNSPILTE, HERUNDER MATRISER FOR FREMSTILLING AV PLATER, MEN UNNTATT VARER SOM HØRER UNDER KAPITTEL 37.

Denne posisjonen omfatter forskjellige former for media materiell (media), også innspilte, for opptak av lyd eller andre fenomener (for eksempel numeriske data; tekst; bilder, video eller andre grafiske data; programvare). Slike media blir vanligvis satt inn i eller tatt ut av opptaks- eller avlesningsapparater og kan flyttes fra ett opptaks- eller avlesningsapparat til et annet.

Materiellet under denne posisjonen kan foreligge i form av innspilt, uinnspilt eller med noe forhåndsinnspilt informasjon, men hvor det er plass til å spille inn mer informasjon.

Denne posisjonen omfatter materiell i form av mellomprodukter (for eksempel matriser, originalplater, mormatriser, pressematriser) til bruk i masseproduksjon av det ferdige innspilte materiellet.

Denne posisjonen omfatter imidlertid ikke utstyret som tar spiller inn dataene på materiellet eller som gjenfinner dataene fra materiellet.

Posisjonen omfatter spesielt:

A. MAGNETISK MATERIELL

Produkter under denne gruppen er vanligvis i form av plater, kort eller bånd. De fremstilles av forskjellige materialer (vanligvis plast, papir, papp eller metall) som enten i seg selv er magnetiske eller er belagt med et magnetisk materiale. Denne gruppen omfatter for eksempel kassettbånd og andre bånd for båndopptakere, bånd for videokameraer og andre videoopptakere (for eksempel VHS, Hi-8TM, mini-DV), disketter og kort med magnetstriper.

Denne gruppen omfatter ikke magneto-optisk materiell.

B. OPTISK MATERIELL

Produkter under denne gruppen er hovedsakelig i form av plater av glass, metall eller plast med en eller flere lysreflekterende lag. Enhver data (lyd eller annet fenomen) som lagres på slike plater avleses av en laserstråle. Gruppen omfatter innspilte og uinnspilte plater, også overskrivbare.

Denne gruppen omfatter for eksempel kompaktplater (CD, V-CD, CD-ROM, CD-RAM) og DVD-plater.

Gruppen omfatter også magneto-optisk materiell.

C. HALVLEDERMATERIELL

Produktene under denne gruppen inneholder en eller flere elektroniske integrerte kretser.

Denne gruppen omfatter derfor:

1. **Ikke-flyktige halvlederminner ("solid-state non-volatile storage devices") for innspilling av data fra ekstern kilde** (se note 6.a til dette kapitlet). Disse innretningene (også kjent som flashminnekort ("flash memory cards") eller elektroniske flash-lagringskort ("flash electronic storage cards")) benyttes for å lagre data fra en ekstern kilde, eller for å forsyne anordninger som navigasjonsapparater og globale posisjoneringssystemer ("GPS"), terminaler til datainnsamling, bærbare skannere, medisinsk overvåkningsutstyr, apparater for opptak av lyd, personlige elektroniske kalendere, mobiltelefoner, digitalkameraer og automatiske databehandlingsmaskiner med data. Vanligvis blir dataene lagret på, og avlest fra, enheten med en gang den har blitt forbundet med det aktuelle apparatet, men dataene kan også bli overført til eller lastet ned fra en automatisk databehandlingsmaskin. Vanligvis blir dataene lagret og avlest fra anordningen når denne er koblet til det aktuelle apparatet, men kan også bli overført til eller lastet ned fra en

automatisk databehandlingsmaskin.

Materiellet forsynes kun med energi fra det apparatet eller maskinen det er tilknyttet, og er ikke avhengig av noe batteri.

Slike ikke-flyktige halvlederminner består av, i samme enhet, ett eller flere flash-minner ("E²PROM FLASH/EEPROM") (flash, elektronisk minne hvor data kan lagres og slettes) i form av integrerte kretser montert på et trykt kretskort. De inneholder en kontakt for tilknytning til vertsapparatet. De kan inneholde kondensatorer, motstander og en mikrokontroller i form av en integrert krets. Et eksempel på ikke-flyktige halvlederminner er USB minnepinner.

2. Aktive kort ("smart-cards") (se note 6.b til dette kapitlet), med en eller flere innebygde elektronisk integrerte kretser (en mikroprosessor, et direktelager (RAM) eller leselager (ROM) i form av databrikker ("chips")). Aktive kort ("smart-cards") kan være utstyrt med kontakter, en magnetisk stripe eller en innebygd antenne, men de kan ikke inneholde andre aktive eller passive kretselementer.

Disse aktive kortene ("smart-cards") omfatter også visse produkter kjent som berøringsfrie adgangskort- eller brikker, dersom de oppfyller kravene i note 6.b til dette kapitlet. Disse består vanligvis av en integrert krets med et leselager forbundet med en trykt antenne. Kortet eller brikken virker ved å danne et interferensfelt (med karakteristika bestemt av en kode i leselageret) ved antennen som påvirker et signal sendt fra og reflektert tilbake til leseren. Denne type kort eller brikker kan ikke overføre data.

D. ANDRE

Denne gruppen omfatter grammofonplater.

Posisjonen omfatter **ikke**:

- a. Fotografisk eller kinematografisk film med ett eller flere lydspor (**kapittel 37**).
- b. Bestrålingssensitiv film for fotoelektrisk opptak (**posisjon 37.02**).
- c. Varer som er bestemt for registrering av lyd eller andre fenomener, men som ennå ikke er preparert for formålet; disse klassifiseres i sine respektive posisjoner (for eksempel under **kapittel 39** eller **48** eller **avsnitt XV**).
- d. Databånd og hullkort av papir med data som vanligvis er registrert ved perforering (**kapittel 48**).
- e. Visse elektroniske minnemoduler (for eksempel SIMMs ("Single In-line Memory Modules") og DIMMs ("Dual In-line Memory Modules")) skal klassifiseres i samsvar med note 2 til avsnitt XVI (se de alminnelige bestemmelser til dette kapitlet).
- f. Kassetter for spillemaskiner (**posisjon 95.04**).

85.24 FLATSKJERMMODULER, OGSÅ MED BERØRINGSFØLSOMME SKJERMER.

Denne posisjonen omfatter flatskjermmoduler, også med berøringsfølsomme skjermer, som definert i note 7 til dette kapitlet.

Varene under denne posisjonen er som et minimum utstyrt med en skjerm som benytter flytende krystallskjerm (LCD), organiske lysdioder (OLED), lysemitterende dioder (LED) eller annen skjermteknologi.

Skjermtypene for flatpanelskjermmoduler omfatter, men er ikke begrenset til, de som er flate, buede, fleksible, sammenleggbare, strekkbare eller rullbare.

Denne posisjonen omfatter:

1. **Flatskjermmoduler uten drivere eller kontrollkretser**, som vanligvis refereres til som "celler". Når det gjelder LCD-celler plasseres flytende krystaller mellom to plater av glass eller plast, som TFT-substrater og fargefiltersubstrater. Når det gjelder OLED-celler, avsettes organiske materialer på TFT-substrater. Disse cellene inneholder ikke elektriske deler som drivere eller kontrollkretser, selv om de kan være utstyrt med elektriske koblinger eller utstyrt med polariserende plater.
2. **Flatskjermmoduler med drivere eller kontrollkretser**: Drivere eller kontrollenheter legges til "celler" omtalt i punkt 1. Modulene kan inneholde drivere som mottar videosignaler eller andre data (f.eks. tekst, bilder, datasignaler eller andre grafiske data) og omformer individuelle piksler på skjermer (vanligvis bestående av en integrert driverkrets (driver-IC) og trykte kretskort (PCB) som kobler videosignaler til driver-IC) eller kontrollkretser for strømforsyning for skjermmoduler eller tidsstyring. De kan kombineres med bakgrunnsbelysningsenheter (for flytende krystallanvisere (LCD-er)) eller rammer (chassis).
3. **Flatskjermmoduler med berøringsfølsomme skjermer**: Berøringsfølsomme skjermer er integrert i flatskjermmodulene eller integrert i cellen. De tillater inndata så vel som utdata (visning) av informasjon, som bilder.

Varene under denne posisjonen er utformet for å festes til eller integreres i et bredt spekter av apparater (f.eks. kjøleskap, automatiske databehandlingsmaskiner, mobiltelefoner og enheter for overføring eller mottak av bilder eller data, digitale kameraer og videokameraopptakere, monitorer og fjernsynsapparater og motorkjøretøyer for persontransport).

Imidlertid, flatskjermmoduler som ikke er integrert i andre apparater og foreligger separat klassifiseres i denne posisjonen, og ikke i posisjonen der de ferdige produktene med flatskjermmoduler er klassifisert.

Flatskjermmoduler som er integrert i andre apparater skal klassifiseres i posisjonen som er anvendelig for apparatet som helhet.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til de apparater som hører under denne posisjonen klassifiseres under **posisjon 85.29**.

*
* *

Posisjonen omfatter heller ikke:

- a. Flatskjermmoduler med videokonverterende komponenter (vanligvis produkter som hører under posisjonene **85.17, 85.28 og 85.29**).
- b. Visuelle signalapparater (indikatorpanel) som inneholder flatskjermmoduler (**posisjon 85.31**).

- c. Måle- eller kontrollapparater som inneholder flatskjermmoduler (vanligvis **kapittel 90**).
- d. Musikkinstrumenter som inneholder flatskjermmoduler (**kapittel 92**).
- e. Alle varer som hører under kapittel 95 som inneholder flatskjermmoduler (f.eks. videospillkonsoller, leker, spill, treningsutstyr og sportsutstyr m.m.).

85.25 SENDERE FOR RADIOKRINGKASTING ELLER FJERNSYN, OGSÅ SAMMENBYGD MED MOTTAKERE ELLER APPARATER FOR OPPTAK ELLER GJENGIVELSE AV LYD; FJERNSYNSKAMERAER, DIGITALE KAMERAER OG VIDEOKAMERAOPPTAKERE.

A. SENDERE FOR RADIOKRINGKASTING ELLER FJERNSYN, OGSÅ SAMMENBYGD MED MOTTAKERE ELLER APPARATER FOR OPPTAK ELLER GJENGIVELSE AV LYD

Radiokringkastingsapparatene som hører under denne posisjonen må være bestemt for overføring av signaler ved hjelp av elektromagnetiske bølger som sendes trådløst gjennom eteren. Derimot føres sendere for fjernsyn under denne posisjonen, enten overføringen skjer med elektromagnetiske bølger eller over linje.

Denne gruppen omfatter:

1. Sendere for radiokringkasting eller fjernsyn.
2. Reléapparater som fanger opp kringkastingssendinger og videresender dem for derved å øke rekkevidden (herunder fjernsynsreléapparater for montering i fly).
3. Fjernsynsrelésendere, som ved hjelp av en antenne og en parabolreflektor sender fra et studio eller utendørs til hovedsenderen.
4. Fjernsynssendere for industriell bruk (for eksempel til fjernavlesing av instrumenter eller for observasjoner i farlige områder). I disse apparatene skjer ofte overføringen over linje.

B. FJERNSYNSKAMERAER, DIGITALE KAMERAER OG VIDEOKAMERAOPPTAKERE

Denne gruppen omfatter kameraer som tar opp bilder og omformer dem til et elektronisk signal som:

1. overføres som et videobilde til en plassering utenfor kameraet for å bli sett eller for fjernopptak (for eksempel fjernsynskameraer), eller
2. tas opp i kameraet som et stillbilde eller som "levende" film (for eksempel digitale kameraer og videokameraopptakere).

Mange av kameraene under denne posisjonen kan fysisk minne om fotoapparater i posisjon 90.06 eller filmopptakere i posisjon 90.07. Både kameraene i posisjon 85.25 og kameraene i kapittel 90 har optiske linser for fokusering av bildet på et lyssensitivt medium og justeringsmuligheter for å variere lysmengden som slipper inn i kameraet. Fotoapparater og filmopptakere i kapittel 90 fanger imidlertid bildene på en fotografisk film som hører under kapittel 37, mens kameraene under denne posisjonen omdanner bilder til analoge eller digitale data.

Kameraene under denne posisjonen fanger et bilde ved å fokusere bildet på en lyssensitiv innretning, som en komplementær metalloksid-halvleder ("CMOS", "Complementary Metal-Oxide Semiconductor") eller et ladningskoplede halvlederelement ("CCD", "Charge-Coupled Device"). Den lyssensitive innretningen sender en elektrisk fremstilling av bildet som videre bearbeides til en analog eller digital gjengivelse av bildet.

Fjernsynskameraer kan ha en innebygd anordning for fjernkontroll av linse og blender, i tillegg til fjernkontroll av kameraets horisontale og vertikale bevegelser (for eksempel fjernsynskameraer for fjernsynsstudioer eller reportasjer, eller til industrielt eller vitenskapelig bruk, i overvåkningssystemer (intern-TV ("CCTV")) eller til trafikkovervåking). Disse kameraene har ikke innebygd mulighet for å ta opp bilder.

Noen av disse kameraene kan også brukes sammen med automatiske databehandlingsmaskiner (for eksempel nettkameraer ("webcams")).

Mekanisk utstyr for forflytning av fjernsynskameraer, også når de foreligger særskilt, er unntatt fra denne posisjonen (**posisjon 84.28**).

Elektrisk utstyr for fjernkontroll og fjernfokusering av fjernsynskameraer, når de foreligger særskilt, også **unntatt** fra denne posisjonen (**posisjon 85.37**).

I **digitale kameraer og videokameraopptakere** blir bildene tatt opp på et internt lagringsminne eller på et lagringsmedium (for eksempel magnetiske bånd, optiske media, halvledermateriell eller annet materiell som hører under posisjon 85.23). De kan inneholde en analog/digital omformer (ADC) og en utgang som gjør det mulig å overføre bildene til enheter som automatiske databehandlingsmaskiner, skrivere, fjernsynsapparater eller andre visningsapparater. Noen digitale kameraer og videokameraopptakere inneholder en inngang så de internt ta opp analoge eller digitale bildefiler fra slike eksterne apparater.

Vanligvis er disse kameraene under denne gruppen utstyrt med en optisk søker, en skjerm med flytende krystaller (LCD) eller begge deler. Mange kameraer utstyrt med en LCD kan både bruke skjermen som en søker når bildene tas, og som skjerm for å vise bilder mottatt fra andre kilder eller for å vise bilder som allerede er tatt.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til de apparater som hører under denne posisjonen klassifiseres under **posisjon 85.29**.

*
* *

Posisjonen omfatter heller ikke:

- a. Apparater som hører under **posisjon 85.17**.
- b. Mottakerapparater for radiokringkasting som foreligger særskilt, for sammenbygging med reléapparater (**posisjon 85.28**).
- c. Satellittmottakere for fjernsyn og satellittmottakersystemer for fjernsyn (**posisjon 85.28**).
- d. Kjøretøyer til spesielle formål med permanent montert radio- eller fjernsynssendere eller med annet permanent montert utstyr som hører under denne posisjon (vanligvis **posisjon 87.05**).
- e. Telekommunikasjonssatellitter (**posisjon 88.02**).

85.26 RADARAPPARATER, RADIONAVIGASJONSAPPARATER OG RADIOFJERN-STYRINGSAPPARATER.

Denne posisjonen omfatter:

1. Radionavigasjonsapparater (for eksempel radiofyr og radiobøyer med faste eller roterende antenner; mottakere, herunder radiokompasser med multippelantenner eller retningsantenner). Posisjonen omfatter også GPS-mottakere.
2. Radarnavigasjonsapparater til skip eller fly (enten de skal monteres på skipet, i flyet etc. eller på land), herunder havneradarapparater og radarreflektorer som skal monteres på bøyer, fyr etc.
3. Apparater for instrumentlanding og trafikkovervåking på flyplasser. Disse apparater er meget komplekse. Visse typer kombinerer vanlige radio-, radar- og fjernsynsapparater. I kontrollrommet viser de posisjon og høyde for de fly som er i nærheten og sender til flyet både nødvendige landingsinstruksjoner og radarbilder av andre fly i nærheten.
4. Radarhøydemåleapparater (radioaltimetre).
5. Radarutstyr for meteorologiske formål til påvising av stormskyer eller meteorologiske ballonger.
6. Utstyr for blindbombing.
7. Radarutstyr for tenning av granater eller bomber.

De komplette tennrør med detonatorer føres under **posisjon 93.06**.

8. Radarapparater for varsling av flyangrep.
9. Radarapparater som brukes for å bestemme avstand og retning for fartøys- og luftvernkanoner.
10. Radartranspondere. Disse apparater mottar radarimpulser og sender impulser, ofte med opplysninger som er overlagret på det mottatte signal. Transpondere brukes i fly slik at de kan identifiseres av radaroperatørene og i instrumentballonger for bestemmelse av retning og avstand samt for sending av meteorologiske meldinger.
11. Radioapparater for fjernstyring av skip, førerløse fly, raketter, prosjektiler, leketøy, modellbåter eller modellfly etc.
12. Radioapparater for detonasjon av miner eller fjernkontroll av maskiner.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til de apparater som hører under denne posisjonen klassifiseres under **posisjon 85.29**.

*
* *

Kjøretøyer til spesielle formål med permanent monterte radarapparater eller andre apparater som hører under denne posisjonen er **unntatt** (vanligvis **posisjon 87.05**).

85.27 MOTTAKERE FOR RADIOKRINGKASTING, OGSÅ KOMBINERT I FELLES KABINETT ELLER KASSE MED APPARATER FOR OPPTAK ELLER GJENGIVELSE AV LYD ELLER MED ET UR.

De apparater for radiokringkasting som hører under denne posisjonen må være bestemt for mottak av elektromagnetiske bølger som sendes trådløst gjennom eteren.

Denne gruppen omfatter:

1. Vanlige radiomottakere, alle slags (bordmodeller, kabinetter, mottakere for innbygging i møbler, vegger etc., reisemottakere, mottakere, også kombinert i felles kabinett eller kasse med apparater for opptak eller gjengivelse av lyd eller med et ur).
2. Bilradiomottakere.
3. Mottakerapparater som foreligger særskilt for innbygging i reléapparater som hører under **posisjon 85.25**.
4. Radio-kassettspillere i lommeformat (se varenummernote 4 til dette kapitlet).
5. Stereoanlegg (hi-fi anlegg) som inneholder en radiomottaker, i sett for detaljsalg, bestående av modulenheter i separate kabinett, for eksempel i kombinasjon med en cd-spiller, en kassettopptaker, en forsterker med utjevner ("equaliser"), høyttalere etc. Radiomottakeren gir anlegget dets vesentlige karakter.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til de apparater som hører under denne posisjonen klassifiseres under **posisjon 85.29**.

*
* *

Posisjonen omfatter blant annet ikke:

- a. Produkter som hører under **posisjon 85.17** eller **85.25**.
- b. Kjøretøyer til spesielle formål utstyrt med permanent monterte radiokringkastingsmottakere som hører under denne posisjonen (vanligvis **posisjon 87.05**).

85.28 MONITORER OG PROJEKTORER, UTEN INNEBYGD FJERNSYNSMOTTAKER; FJERNSYNSMOTTAKERE, OGSÅ MED INNEBYGDE RADIOMOTTAKERE FOR KRINGKASTING ELLER MED APPARATER FOR OPPTAK ELLER GJENGIVELSE AV LYD ELLER VIDEOSIGNALER.

Denne posisjonen omfatter:

1. Monitorer og projektorer, uten innebygd fjernsynsmottaker.
2. Fjernsynsmottakere, også med innebygde radiomottakere for kringkasting eller med apparater for opptak eller gjengivelse av lyd eller videosignaler, for fremvisning av signaler (fjernsyn).
3. Apparater for mottak av fjernsynssignaler, uten fremvisningsmuligheter (for eksempel satellittmottakere for fjernsyn).

Monitorer, projektorer og fjernsynsmottakere bruker forskjellige teknologier for å vise bilder, som katodestrålerør (CRT), skjermer av flytende krystaller (LCD), skjermer av digitale mikrospeil (DMD), organiske lysdioder (OLED) og plasma.

Monitorer og projektorer kan være i stand til å motta varierte signaler fra forskjellige kilder. Hvis de har innebygd fjernsynstuner (kanalvelger) er de imidlertid ansett å være fjernsynsmottaker.

A. MONITORER SOM KAN KOPLES DIREKTE TIL, OG SOM ER BEREGNET TIL BRUK I FORBINDELSE MED EN AUTOMATISK DATABEHANDLINGSMASKIN SOM HØRER UNDER POSISJON 84.71

Denne gruppen omfatter monitorer som er i stand til å motta et signal fra sentralenheten til en automatisk databehandlingsmaskin og vise en grafisk gjengivelse av de dataene som blir behandlet. Disse monitorene skiller seg fra andre typer monitorer (se punkt B nedenfor) og fra fjernsynsmottakere.

Monitorene i denne gruppen kan karakteriseres med følgende kjennetegn:

1. De viser vanligvis signaler fra grafiske adaptere (ensfargede (monokrome) eller farger) som er integrert i sentralprosessorheten til en automatisk databehandlingsmaskin;
2. De har ingen kanalvelger eller videotuner.
3. De er utstyrt med kopleingsenheter som er karakteristiske for databehandlingssystemer (for eksempel RS-232C-grensesnitt, DIN, D-SUB, VGA, DVI, HDMI eller DP-kontakter (display port)).
4. Den synlige bildestørrelsen på disse monitorene overstiger vanligvis ikke 76 cm (30").
5. De har en pikselstørrelse (vanligvis mindre enn 0,3 mm) som egner seg for å se på kort avstand.
6. De kan ha en lydkrets og innebygde høyttalere (vanligvis på totalt 2 watt eller mindre).
7. De har vanligvis betjeningsknapper på frontpanelet.
8. De kan vanligvis ikke betjenes med fjernkontroll.
9. De kan ha integrerte mekanismer for å kunne vippes, dreies og justere høyden, blendingsfrie overflater, flimmerfritt display og andre ergonomiske egenskaper som gjør det lettere å sitte og arbeide nær monitoren over lengre perioder.
10. De kan bruke trådløs kommunikasjonsprotokoll for å vise data fra en automatisk databehandlingsmaskin som hører under posisjon 84.71.

B. ANDRE MONITORER ENN DE SOM KOBLES DIREKTE TIL, OG SOM ER BEREGNET TIL Å BRUKES I FORBINDELSE MED EN AUTOMATISK DATABEHANDLINGSMASKIN SOM HØRER UNDER POSISJON 84.71

Denne gruppen omfatter monitorer som kan motta signaler når de er direkte forbundet med videokamera eller -opptaker ved hjelp av komposittvideo, s-video eller koaksialkabler, slik at alle radiofrekvenskretsene er eliminert. De brukes typisk av fjernsynsselskaper eller i videoovervåknings-systemer (intern-TV) (flyplasser, jernbanestasjoner, fabrikker, sykehus etc.). De kan dessuten ha separate innganger for rød (R), grønn (G) og blå (B), eller være kodet i samsvar med en spesiell standard (NTSC, SECAM, PAL, D-MAC etc.). For mottak av kodede signaler må monitoren være utstyrt med en dekode for separering av R, G og B-signaler. De er ikke utstyrt med kontakter som er karakteristiske for databehandlingssystemer, og de har ikke integrerte mekanismer for vipping, dreining, høydejustering, blendingsfrie overflater, flimмерfritt display eller andre ergonomiske egenskaper som gjør det lettere å sitte og arbeide nær monitoren over lengre perioder. De har ingen kanalvelger eller en videotuner.

C. PROJEKTORER

Projektorer som gjør det mulig å projisere på en ekstern overflate det bilde som vanligvis gjengis på en fjernsynsskjerm eller monitor. Disse kan være basert på teknologien til katodestrålerørmonitører eller flatskjermer (for eksempel digitale mikrospeilskjermer ("DMD"), flytende krystallskjermer (LCD), plasma)

D. FJERNSYNSMOTTAKERE

Denne gruppen omfatter fjernsynsmottakere, også uten billedskjerm, blant annet:

1. Mottakere av fjernsynskringkasting (overflate, kabel eller satellitt) som ikke inneholder en billedskjerm (katodestrålerør, LCD etc.). Slike apparater mottar signaler og omdanner dem til et signal som er egnet for fremvisning. De kan også være kombinert med et modem for oppkobling til Internett.

Disse mottakerne er ment for bruk sammen med videoopptakere eller videospillere, monitorer, projektorer eller fjernsynsapparater. Imidlertid skal utstyr som bare atskiller høyfrekvente fjernsynssignaler (noen ganger omtalt som videotunere) klassifiseres som deler under **posisjon 85.29**.

2. Fjernsynsmottakere for industriell bruk (for eksempel instrumentavlesing på avstand, eller for observasjon på farlige steder). Med disse apparatene foretas overføringen vanligvis over linje.
3. Fjernsynsmottakere av alle slag (LCD, plasma, katodestrålerør etc.) som brukes i hjemmet (fjernsynsapparater), også i kombinasjon med radiomottaker for kringkasting, videoopptaker, DVD-spiller, DVD-opptaker, satellittmottaker etc.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til de apparater som hører under denne posisjonen klassifiseres under **posisjon 85.29**.

*
* *

Posisjonen omfatter ikke, blant annet:

- a. Apparater for opptak eller gjengivelse av videosignaler (**posisjon 85.21**).

- b. Kjøretøyer til spesielle formål (for eksempel kassevogner for kringkasting) permanent utstyrt med fjernsynsmottakere eller andre apparater som hører under denne posisjonen (vanligvis **posisjon 87.05**).
- c. Kinematografiske projektorer (**posisjon 90.07**) og stillbildeprojektorer (**posisjon 90.08**).

85.29 DELER SOM UTELUKKENDE ELLER FORTRINNSVIS KAN BRUKES TIL APPARATER SOM HØRER UNDER POSISJONENE 85.24 - 85.28.

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal denne posisjonen omfatte deler til de apparater som hører under de fem foregående posisjonene. Blant de deler som omfattes av denne posisjonen kan nevnes:

1. Antenner, alle slags, samt antennerreflektorer for sending og mottaking.
2. Rotorsystemer til antenner for mottak av radio- eller fjernsynssignaler, og som i det vesentlige består av en elektrisk motor som er montert på antennemasten for å rotere den, samt en separat kontrollboks for innretting og innstilling av antennen.
3. Kasser og kabinetter spesielt innrettet for de apparater som hører under posisjonene 85.25 til 85.28.
4. Antennefilter og -separatorer.
5. Rammer (chassiser).

*
* *

Denne posisjonen omfatter ikke:

- a. Antennemaster (for eksempel **posisjon 73.08**).
- b. Høyspenningsgeneratorer (**posisjon 85.04**).
- c. Akkumulatorer for mobiltelefoner (**posisjon 85.07**).
- d. Deler som er like anvendelige til å brukes sammen med varer som hører under posisjon 85.17 eller som hører posisjonene 85.25 til 85.28 (**posisjon 85.17**).
- e. Høretelefoner, også kombinert med mikrofon, for radiotelefoner og radiotelegrafi, samt høretelefoner som kan tilknyttes radio- eller fjernsynsmottakere (**posisjon 85.18**).
- f. Katodestrålerør og deler dertil (for eksempel avbøyningspoler) (**posisjon 85.40**).
- g. Antenneforsterkere og radiofrekvensoscillatorer (**posisjon 85.43**).
- h. Linser og optiske filter til fjernsynskameraer (**posisjon 90.02**).
- ij. Stativer med ett, to eller tre ben («monopods, bipods, tripods») og liknende varer (**posisjon 96.20**).

85.30 ELEKTRISK SIGNALUTSTYR, SIKKERHETSUTSTYR ELLER TRAFIKK-REGULERINGSUTSTYR FOR JERNBANER, SPORVEGER, VEGER, GATER, ELVER, KANALER, PARKERINGSPLASSER, HAVNER ELLER FLYPLASSER (UNNTATT DET SOM HØRER UNDER POSISJON 86.08).

Denne posisjonen omfatter alt elektrisk utstyr til kontroll og regulering av trafikken på jernbaner, luftputetogs-systemer, veger eller kanaler. Liknende utstyr brukes også til en viss grad til kontroll av skip (for eksempel i havner) og luftfartøyer (for eksempel på flyplasser) og parkeringsplasser, og dette utstyr omfattes også av denne posisjonen. Men posisjonen **omfatter ikke** liknende utstyr som fungerer mekanisk, selv om det inneholder enkelte elektriske deler (for eksempel mekaniske signaler med elektrisk belysning, eller hydrauliske eller pneumatiske reguleringsapparater som settes i gang elektrisk). Slikt utstyr føres under **posisjon 86.08**.

Signaler med bare fast lys, også om de er elektrisk opplyst (for eksempel opplyste vegskilt), anses ikke som trafikkreguleringsutstyr. Disse omfattes derfor ikke av denne posisjonen, men klassifiseres under sine respektive posisjoner (**posisjonene 83.10, 94.05** etc.).

A. Utstyr til jernbaner og sporveger (herunder utstyr til underjordiske gruvejernbaner) og utstyr til transportsystemer for luftputetog. Dette utstyr faller i to grupper:

1. **Signal- eller sikkerhetsutstyr.** Dette består av de egentlige signalene (vanligvis et antall fargede lamper eller bevegelige armer eller skiver, montert på en stolpe eller et slags stativ), styreapparatet og kontrollapparatet (håndstyrt eller automatisk).

Slike signalapparater brukes til regulering av trafikken på jernbanestasjoner, jernbaneoverganger, trafikknutepunkter o.l. eller til å regulere togtrafikken over en og samme linjestrekning. De sistnevnte omfatter automatisk kontrollutstyr, hvor et togs overgang fra en linjestrekning til en annen automatisk omstiller de nødvendige signaler.

Posisjonen omfatter også signalutstyr som (ved hjelp av varselklokker eller visuell skilting) melder fra til stasjoner eller stillverk om hvor på linjen et tog befinner seg, eller i hvilken stilling sporveksler, signaler o.l. befinner seg.

Visse typer signalutstyr har utstyr som kan overføre signaler direkte til lokomotivets førerhus. Kontakter eller sensorer som er montert på linjen påvirker en mekanisme på et passerende lokomotiv, som gir en akustisk eller visuell melding til føreren. I visse tilfeller påvirkes også lokomotivets betjeningsorganer slik at lokomotivet stanser. Den del av slikt utstyr som monteres i lokomotivet føres ikke under denne posisjonen.

2. **Sporkontrollutstyr,** for eksempel utstyr til fjernstyring av sporveksler. Dette utstyr består i det vesentlige av de egentlige styreapparatene (i visse tilfeller forsynt med låseinretninger), som er montert på sporet nær hver veksler, samt av kontrolltavlen og kontrollapparatene, som er montert på et sentralt kontrollsted (for eksempel i stillverk).

Denne gruppen omfatter visse kompliserte apparater til automatisk kontroll av vogner på en rangerstasjon, for eksempel apparater til å regulere rangering og apparater til å kontrollere vognenes bevegelser ("ball robots"). Anlegg av dette slag installeres på større rangerstasjoner.

B. Utstyr for veger, gater, elver, kanaler eller parkeringsplasser. Denne gruppen omfatter:

1. **Automatiske signaler til planoverganger,** for eksempel blinklys, ringeklokker eller lysende stoppsignaler.

Elektrisk utstyr til manøvrering av porter og bommer føres også under denne posisjonen.

2. **Trafikklys.** Disse består vanligvis av et system av fargede lyssignaler som monteres i gatekryss, knutepunkter mv. De består av den egentlige lysinstallasjon, kontrollapparater og utstyr til regulering av disse. Lysene kan være håndstyrte (av en trafikkonstabel eller av en trafikant, for eksempel ved fotgjengeroverganger) eller automatiske (slik at de gir lyssignaler enten med bestemte tidsintervaller eller ved at et kjøretøy passerer en fotocelle eller påvirker en kontakt i vegbanen).

C. Elektrisk trafikkreguleringsutstyr for havner eller flyplasser.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de varer som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

*
* *

Posisjonen **omfatter ikke** elektrisk lys- og signalutstyr til sykler og motorkjøretøyer (**posisjon 85.12**).

85.31 ELEKTRISKE SIGNALAPPARATER, AKUSTISKE ELLER VISUELLE (F.EKS. RINGEKLOKKER, SIRENER, NUMMERTAVLER (TABLÅER), TYVERI- ELLER BRANNALARMAPPARATER), UNNTATT SLIKE SOM HØRER UNDER POSISJON 85.12 ELLER 85.30.

Med **unntak** av signalapparater for sykler eller motorkjøretøyer (**posisjon 85.12**) og signalapparater til trafikkregulering på veier, jernbaner etc. (**posisjon 85.30**), omfatter denne posisjonen alle elektriske signalapparater, så vel akustiske (ringeklokker, summere, horn mv.) som visuelle (lamper, fallklaffer, lysende numre mv.), enten de er for hånd (for eksempel dørklokker) eller automatiske (for eksempel tyverialarmapparater).

Signalapparater med bare fast lys (for eksempel lamper, lykter, opplyste vegskilt mv.), anses ikke som signalapparater og omfattes derfor ikke av denne posisjonen, men klassifiseres under sine respektive posisjoner (**posisjonene 83.10, 94.05** etc.).

Posisjonen omfatter blant annet:

A. **Elektriske ringeklokker, summere, dørklokker etc.** Ringeklokkene består vesentlig av en elektromagnetisk mekanisme, som får en liten hammer til å vibrere og slå mot en klokke. Summere likner ringeklokker, men mangler klokke. Begge brukes i stor utstrekning i hjem (for eksempel som dørklokker) og på kontorer, hoteller mv. Posisjonen omfatter også elektriske dørklokkespill, hvor ett eller flere metallrør anslås og frembringer en tone eller tonerekke samt elektrisk drevne ringeklokker, **unntatt** klokkespill som også kan brukes for å frembringe musikk (**kapittel 92**).

Elektriske ringeklokker og dørklokker drives vanligvis av lavspent strøm (fra galvaniske elementer eller batterier), men er i visse tilfeller forsynt med en innebygd transformator for nedtransformering av nettspenningen.

B. **Elektrisk akustisk signalutstyr, horn, sirener etc.** Lyden i disse frembringes av en vibrerende membran, av en roterende skive som drives elektrisk, eller en elektronisk lydgenerator. Herunder hører fabrikk sirener, flyalarmsirener, skip sirener etc.

C. **Andre elektriske signalapparater** (blinklys etc.) for fly, skip, tog eller andre kjøretøy (**unntatt** signalapparater for sykler eller motorkjøretøyer, **posisjon 85.12**), men **ikke** radio- eller radarapparater som hører under **posisjon 85.26**.

D. **Nummertavler (tablåer) og liknende.** Disse apparatene brukes (på kontorer, i hoteller, i fabriker mv.) for å tilkalle personalet, for å vise hvor en bestemt person skal innfinne seg eller hvor en viss tjeneste skal utføres, eller om et rom er ledig eller opptatt. De omfatter:

1. **Værelsestavler.** Dette er store tavler med numre som tilsvarer et antall rom. Når man trykker på en knapp i et rom lyser et tall, eller en klaff faller ned på tavlen og viser et tall, som tilsvarer nummeret på rommet.
2. **Nummertavler.** Signalene vises som lysende tall på forsiden av en liten kasse. I visse apparater av denne type styres mekanismen av tallskiven på en telefon. Det finnes også tavler av urtypen, hvor nummeret angis av en bevegelig viser.
3. **Signaltavler for kontorer,** for eksempel slike som viser om et kontor er ledig eller opptatt. Visse typer består bare av en tavle hvor ordene "kom inn" eller "opptatt" lyser etter ønske fra vedkommende som befinner seg der.
4. **Tavler for heiser.** Disse viser på en lysende tavle hvor heisen befinner seg, og om den er på veg opp eller ned.
5. **Maskintelegrafer til skip.**
6. **Signaltavler** for jernbanestasjoner med opplysninger om togtider og plattformnumre.

7. Tavler for veddeløpsbaner, fotballbaner, bowlingbaner etc.

Enkelte av disse tablåer mv. er også utstyrt med ringeklokker eller andre lydsignalapparater.

Posisjonen **omfatter ikke** offentlige kart over veg- eller jernbanenett, og hvor et bestemt sted, en gate eller rute belyses ved å trykke på en knapp, og heller ikke elektriske reklameskilt.

E. **Tyverialarmapparater.** Disse apparater består av to deler: en føler og et signalapparat (en ringeklokke, en summer, et visuelt signal etc.), som automatisk settes i gang når føleren påvirkes. Tyverialarmer fungerer på forskjellige måter, for eksempel:

1. **Med elektriske kontakter** som påvirkes når man trår på bestemte deler av et gulv, når en dør åpnes, eller når tynne tråder rives over eller berøres.
2. **Med kapasitive virkninger.** Disse brukes ofte i forbindelse med pengeskap. Pengeskapet virker som en plate i en kondensator, hvis kapasitet endres når noen nærmer seg skapet. Den elektriske strømkrets "forstyrres", og derved settes alarmer i gang.
3. **Med fotoelektriske anordninger.** En stråle (ofte av infrarødt lys) rettes mot en fotocelle. Når strålen brytes, vil strømindringen i den fotoelektriske celle sette alarmer i gang.

F. **Brannalarmapparater.** Automatiske brannalarmapparater består også av to deler: en føler og et signalapparat (en ringeklokke, en summer, et visuelt signal etc.). De omfatter bl.a.:

1. **Apparater som er basert på smeltbare materialer** (voks eller spesielle legeringer) som smelter når temperaturen overstiger et bestemt grense, og slutter derved en elektrisk kontakt som setter alarmer i gang.
2. **Apparater som er basert på utvidelse av en bimetallstrimmel, væske eller gass,** og som setter alarmer i gang når utvidelsen overstiger en viss grense. I en type virker utvidelse av gass på et stempel i en sylinder. En innebygd ventil sørger for at bare en plutselig temperaturendring med hurtig utvidelse av gassen kan sette alarmer i gang.
3. **Apparater som er basert på den endring som oppstår i den elektriske motstand i et element som utsettes for temperaturendring.**
4. **Apparater som er basert på fotoceller.** En lysstråle rettes mot cellen. Om denne lysstråle formørkes av røyk til en viss forutbestemt grad, settes alarmer i gang. Liknende apparater som er utstyrt med en gradert indikator eller et registreringssystem hører under **kapittel 90**.

I tillegg til automatiske brannalarmapparater, omfatter posisjonen også ikke-automatiske alarmapparater som monteres på gater for alarmering av brannvesenet.

G. **Elektrisk damp- eller gassalarmer** som består av en detektor og et akustisk eller visuelt signal for å advare mot farlige gassholdige blandinger (for eksempel naturgass, metan).

H. **Flammedetektorer** som er utstyrt med en fotocelle som påvirker alarmer via et relé når flammen blusser opp eller slokner. Detektorer som ikke er utstyrt med elektrisk alarmutstyr (akustisk eller visuelt signal) hører under **posisjon 85.36**.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de varer som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

*
* *

Posisjonen omfatter heller ikke:

- a. Brytere og brytertavler, også utstyrt med alminnelige indikatorlamper (**posisjon 85.36** eller **85.37**).
- b. Brannalarmer med røykdetektorer som inneholder radioaktive stoffer (**posisjon 90.22**).
- c. LCD-monitorer eller fjernsynsmottakere (**posisjon 85.28**).

85.32 ELEKTRISKE KONDENSATORER, FASTE, VARIABLE ELLER REGULERBARE (FORHÅNDSINNSTILLBARE) (+).

Elektriske kondensatorer består i prinsippet av to ledende plater som er atskilt med et isolerende materiale (dielektrikum), for eksempel luft, papir, glimmer, olje, harpiks, gummi eller plast, keramisk materiale eller glass.

De har forskjellig anvendelse i mange grener av den elektriske industri (for eksempel til å forbedre kraftfaktoren i vekselstrømkretser, til å produsere fasedreineringsstrøm til roterende felt i induksjonsmotorer, til å beskytte elektriske kontakter mot gnistdannelse, til lagring og utladning av bestemte elektrisitetmengder, i svingekretser, i frekvensfiltre og i høy grad i radio-, fjernsyns- eller telefonindustrien eller til industrielektronisk utstyr).

Kondensatorens egenskaper (form, størrelse, kapasitet, isolasjonsmateriale mv.) varierer etter hva de skal brukes til. Posisjonen omfatter imidlertid alle kondensatorer, uansett type, tiltenkt bruk og fremstillingsmateriale (herunder normalkondensatorer (kalibreringskondensatorer) til bruk i laboratorier og i en rekke måleinstrumenter, fremstilt med meget snevre verdigranser og bestemt til å holde seg konstante når de er i bruk).

Posisjonen omfatter også kondensatorer som er sammenbygd på et stativ eller i en beholder (for eksempel visse store kondensatorer som er bestemt til å forbedre kraftfaktoren samt kondensatorbokser som består av et antall normalkondensatorer som ved seriekopling eller parallellkopling kan gi enhver ønsket kapasitans).

A. FASTE KONDENSATORER.

Faste kondensatorer er slike hvis kapasitet ikke kan varieres. Hovedtypene er: tørrkondensatorer, oljeimpregnerte kondensatorer, gassimpregnerte kondensatorer, oljefylte kondensatorer og elektrolyttkondensatorer.

1. I tørrkondensatorer er de ledende plater og dielektrikum som regel formet som plater eller opprullede foliestrimler som er lagt på hverandre. I visse tørrkondensatorer er et metallbelegg påført ved en kjemisk eller termisk prosess til et fast dielektrikum. Tørrkondensatorer kan være innesluttet i en boks med klemmer eller de kan bli brukt uten boks.
2. Oljeimpregnerte kondensatorer likner tørrkondensatorer, men deres dielektrikum som vanligvis består av plastfolie eller papir, er impregnert med olje eller en annen væske.
3. Gassimpregnerte kondensatorer er kondensatorer som består av to eller flere elektroder som er adskilt med en gass, unntatt luft, som tjener som dielektrikum.
4. I enkelte tilfeller er kondensatorene (oljefylte kondensatorer) innesluttet i en beholder som er fylt med olje eller annen væske og en del er utstyrt med hjelpeanordninger, for eksempel manometre og sikkerhetsventiler.
5. I elektrolyttkondensatorer er den ene platen vanligvis av aluminium eller tantal, mens den andre platens funksjon utføres av en elektrolytt, hvortil strømmen ledes ved hjelp av en elektrode, som av og til har samme form som aluminiums- eller tantalplaten. Den elektrolytiske prosessen frembringer, på aluminiums- eller tantalplaten, en tynn hinne av sammensatte kjemiske forbindelser som deretter danner dielektrikum. Kondensatorene kan være innesluttet i en beholder, men vanligvis danner den ytre elektrode selv beholderen. Disse kondensatorene er ofte forsynt med sokkel og bein som på et radiator. Visse kondensatorer av denne type, som inneholder en pastaaktig elektrolytt, kalles også tørrelektrolyttkondensatorer.

B. VARIABLE KONDENSATORER.

Variable kondensatorer er slike hvor kapasiteten kan endres etter ønske. Dielektrikum er i de fleste tilfeller luft, og platene består vanligvis av to grupper metallplater. Den ene gruppen er fast montert, mens den andre, som er montert på en aksel, kan dreies, slik at dens plater passerer mellom de fast monterte platene. Kondensatorenes kapasitet er avhengig av hvor meget de bevegelige plater vrir og således dekkes av de faste platene.

C. FORHÅNDSINNSTILLBARE ELLER REGULERBARE KONDENSATORER.

I forhåndsinnstillbare eller regulerbare kondensatorer (herunder trimmekondensatorer) kan kapasiteten reguleres innen snevre grenser til en nøyaktig verdi. Reguleringen kan foretas på forskjellig måte. I visse typer kan mellomrommet mellom platene varieres ved hjelp av en skrue. Andre typer består av to metallsylindrer, hvorav den ene kan bevegges mer eller mindre inn i den andre, eller av to halvsirkelformer som er bevegelige i forhold til hverandre. Vanligvis består dielektrikum av for eksempel glimmer, keramikk, plast eller luft.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til kondensatorer klassifiseres her.

*
* *

Posisjonen **omfatter ikke** visse synkronmotorer som brukes til å høyne kraftfaktoren, selv om disse ofte kalles "synkronkondensatorer" (**posisjon 85.01**).

o
o o

Kommentarer til underposisjoner.

Underposisjon 8532.23 (varenummer 85.32.2300)

Denne underposisjonen omfatter faste keramiske kondensatorer med enkelt lager, i form av plater eller rør.

Underposisjon 8532.24 (varenummer 85.32.2400)

Denne underposisjonen omfatter faste keramiske kondensatorer med to eller flere lag, som er utstyrt med kontaktråder eller som foreligger i form av brikker ("chips").

85.33 ELEKTRISKE MOTSTANDER (HERUNDER REOSTATER OG POTENSIOMETRE), UNNTATT HETELEGEMER.

A. **Motstander.** Motstander er ledere hvis funksjon er å skaffe en gitt elektrisk motstand i en strømkrets (for eksempel for å begrense strømmengden). De varierer mye med hensyn til størrelse, form og materiale. De kan være av metall (i form av stenger, profiler eller tråd, ofte viklet på spoler) eller av karbon i form av stenger, eller av folier av karbon, silikonkarbid, metall eller metalloksid. De kan være fremstilt som individuelle komponenter ved en trykkeprosess. Visse motstander kan være forsynt med et antall uttakskontakter som gjør det mulig å tilkoble hele motstanden eller en del av den i en strømkrets.

Posisjonen omfatter:

1. **Oljebadmotstander.**
2. **Kullmotstandslamper** i form av en elektrisk glødelampe, men med en spesiell kulltråd. Kulltrådlamper til belysning er **unntatt (posisjon 85.39)**.
3. **Motstandsør** som består av jerntråder innesluttet i et glassrør som er fylt med hydrogen eller helium. De har den egenskap at de varierer automatisk innen visse grenser og således holder strømmen konstant.
4. **Normalmotstander** som brukes til sammenlikning og måling (for eksempel i laboratorier). Motstandskasser som består av et antall slike motstander samlet i en kasse med koplingsutstyr, slik at enhver ønsket kombinasjon av disse kan tilkobles strømkretsen.
5. **Ikke-lineære motstander:** slike som påvirkes av temperaturen (termistorer) med en negativ eller positiv temperaturkoeffisient (vanligvis montert i et glassrør), og ikke-lineære motstander som påvirkes av spenning ("varistorer"/VDR), **men ikke** varistordioder som hører under **posisjon 85.41**.
6. **Såkalte deformasjonsmålere ("strain gauges")** er de følsomme elementer i et deformasjonsmåleinstrument.

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Hetelegemer (**posisjon 85.16** eller **85.45**).
 - b. Motstander som påvirkes av lys (**posisjon 85.41**).
- B. **Reostater.** Disse er variable motstander med en glidekontakt eller annen anordning som gjør det mulig å endre motstanden i strømkretsen etter ønske. De omfatter bl.a.: reostater med en løper som glir mot en motstandsspole; trinndelte reostater; væskereostater med bevegelige elektroder nedsenket i en flytende leder; automatiske reostater (for eksempel med minimums- eller maksimumsstrøm eller spenningsstyrt mekanisme); samt sentrifugalreostater.

Visse reostater er konstruert for spesielle formål (for eksempel til langsom slokking av lyset i teatre; igangsettere og kontrollere til motorer, som består av et antall motstander med det nødvendige koplingsutstyr til inn- eller utkopling av én eller flere motstander i motorens strømkrets). Men de føres likevel fortsatt under denne posisjonen.

C. **Potensiometre.** Disse består av en fast motstand mellom to kontakter og en glidekontakt som kan skaffe kontakt på ethvert punkt på motstanden.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de motstander som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

85.34 TRYKTE KRETSE.

I samsvar med note 8 til dette kapitlet, omfatter denne posisjonen strømkretser som er fremstilt på et isolerende underlag ved hjelp av hvilken som helst trykkprosess (konvensjonell trykking eller preging, plettering, etsing etc.), slik at det dannes lederelementer (ledningsføring), kontakter eller andre trykte komponenter, for eksempel induktanser, motstander og kondensatorer ("passive komponenter"), **unntatt** elementer som kan produsere, likerette, modulere eller forsterke et elektrisk signal, for eksempel dioder, trioder eller andre "aktive" elementer. Noen strømkretser kan inneholde bare trykte elektriske ledere, vanligvis i form av tynne ensartede strimler eller skiver med forbindelsesstykker eller kontakter, hvor dette er hensiktsmessig. Andre er fremstilt som kombinasjoner av flere elementer etter et på forhånd fastsatt mønster.

Det isolerende underlag er vanligvis flatt, men kan også ha form av en sylinder, en avkortet kjegle etc. Kretsen kan være trykt på den ene eller begge sider (dobbeltsidige kretser). Trykte kretser kan være sammensatt av flere lag som er innbyrdes sammenkoplet (multilagkretser).

Denne posisjonen omfatter også tynn- eller trykkfilmkretser som bare består av passive elementer.

Tynnfilmkretser utformes ved at glassplater eller keramikkplater påføres et spesielt mønster av metallbelegg og dielektrisk belegg, ved vakuumbfordamping, katodeforstøving eller kjemiske metoder. Mønstrene kan dannes ved at belegget påføres ved hjelp av masker eller ved at en plate først blir helt belagt og etterfølgende etsing av visse partier.

Trykkfilmkretser fremstilles ved at et liknende mønster blir overført til keramikkplater ved hjelp av silketrykk. Som belegg benyttes pastaer som inneholder blandinger av glasspulver, keramiske stoffer og metaller med egnede løsningsmidler. Platene brennes deretter i ovn.

Trykte kretser kan være forsynt med hull eller være utstyrt med ikke-trykte koplelementer, enten for påmontering av mekaniske komponenter eller for tilkøpling av elektriske komponenter som ikke er dannet under trykkeprosessen. Filmkretser er vanligvis omgitt av metallkapsler, keramikkapsler eller plastkapsler som er utstyrt med ledninger eller kontaktpunkter (uttak) for tilkøpling.

Individuelle passive komponenter som induksjonsspoler, kondensatorer og motstander, uansett trykkeprosess, anses ikke som trykte kretser under denne posisjonen, men klassifiseres under sine respektive posisjoner.

Strømkretser med påmonterte eller tilkoblede mekaniske eller elektriske komponenter anses ikke som trykte kretser under denne posisjonen. De skal vanligvis klassifiseres i samsvar med bestemmelsene i note 2 til avsnitt XVI eller note 2 til kapittel 90, under sine respektive posisjoner.

85.35 ELEKTRISKE APPARATER TIL Å SLUTTE, BRYTE, SIKRE ELLER FORBINDE ELEKTRISKE STRØMKRETSE (F.EKS. BRYTERE, SIKRINGER, LYN- AVLEDERE, SPENNINGSBEGRENSERE, STØTSPENNINGSDEMPERE, STØPSLER OG ANDRE FORBINDELSESEDELER, KOPLINGSBOKSER), FOR SPENNINGER OVER 1000 V.

Denne posisjonen omfatter elektriske apparater som vanligvis brukes i kraftfordelingssystemer. Bestemmelsene i kommentarene til posisjon 85.36 gjelder, med visse tillegninger, med hensyn til apparatets tekniske utforming og funksjoner, til å slutte, bryte, sikre eller forbinde elektriske strømkretser. Posisjonen omfatter apparater av det slag som er beskrevet i kommentarene til posisjon 85.36, for spenning over 1000 V.

Disse omfatter:

- A. **Sikringer** og **automatiske overbelastningsbrytere** som automatisk bryter strømmen når en viss strømstyrke eller spenning overskrides.
 - B. **Effektbrytere** som er spesiallaget til høyspenningsnettet. De er vanligvis av en kompleks og kraftig konstruksjon og har spesielle anordninger for å hindre gnistdannelse. De kan ha flere kontakter eller fjernstyres på forskjellige måter (for eksempel med hevarmer eller servomotorer). Disse strømbryterne er ofte montert i beholdere av metall eller isolerende materiale som er fylt med en væske (for eksempel olje) eller en gass, eller hvor det er skapt et vakuum.
 - C. **Lynavledere**. Disse anordninger beskytter høyspenningskabler og elektriske installasjoner mot lynnedslag. De består av en anordning som i alminnelighet er isolert fra høyspenningsledninger, men som danner en jordforbindelse hvis det oppstår unormalt høye spenninger, som ellers ville skade ledningen eller den elektriske installasjonen. Blant de mange forskjellige typer kan nevnes metalloksidavledere, kullkornsavledere, hornlynledere, blyoksidavledere, elektrolytiske avledere etc. Lynavledere som er basert på radioaktivitet klassifiseres imidlertid under **posisjon 90.22**.
 - D. **Spenningsbegrensnere**. Dette er innretninger som er ment å sikre at potensialforskjellen mellom to ledere eller mellomlederne og jorden ikke overstiger en bestemt verdi. Disse innretninger er iblant konstruert på samme måte som utladningslamper, men ettersom de ikke kan brukes til belysningsformål, kan de ikke betraktes som lamper.
- Posisjonen **omfatter imidlertid ikke** automatiske spenningsregulatorer (**posisjon 90.32**).
- E. **Skillebrytere** brukes til å kople ut seksjoner av en høyspenningslinje. De bryter langsomt, men til forskjell fra effektbrytere, er de i alminnelighet ikke bestemt til å brukes når strømkretsen er belastet.
 - F. **Støtspenningsdempere og overspenningsvern**. Disse består av spoler, kondensatorer etc. som er koplet i en serie eller parallelt med en ledning eller et elektrisk apparat for å absorbere høyfrekvente støtspenninger. Spoler eller kondensatorer som brukes til dette formål enkeltvis, klassifiseres under sine respektive posisjoner.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til de apparater som hører under denne posisjonen klassifiseres under **posisjon 85.38**.

*
* *

Denne posisjonen **omfatter ikke** sammensatte produkter (**unntatt** enkle sammensatte strømbrytere) av apparater nevnt ovenfor (**posisjon 85.37**).

85.36 ELEKTRISKE APPARATER TIL Å SLUTTE, BRYTE, SIKRE ELLER FORBINDE ELEKTRISKE STRØMKRETSE (F.EKS. BRYTERE, RELÉER, SIKRINGER, STØTSPENNINGSDEMPEDE, STØPSLER, STIKKONTAKTER, LAMPEHOLDERE OG ANDRE FORBINDELSESEDELER, KOPLINGSBOKSER), FOR SPENNINGER PÅ HØYST 1000 V; FORBINDELSESEDELER FOR OPTISKE FIBRER, OPTISKE FIBERBUNTER ELLER OPTISKE FIBERKABLER.

Denne posisjonen omfatter elektriske apparater for spenninger på høyst 1000 V som vanligvis brukes i boliger eller til industrielt utstyr. **Posisjon 85.35** omfatter imidlertid apparater som beskrevet nedenfor for spenninger over 1000 V. Posisjonen omfatter også forbindelsesdeler for optiske fibrer, optiske fiberbunter eller optiske fiberkabler.

Posisjonen omfatter:

I. APPARATER TIL Å SLUTTE ELLER BRYTE ELEKTRISKE STRØMKRETSE.

Disse apparatene består hovedsakelig av anordninger for å slutte eller bryte en eller flere strømkretser som de er tilkoplede, eller for omkopling fra én strømkrets til en annen. De kan være énspolede, tospolede, trespolde etc. etter det antall strømkretser de kan tilkoples. Denne gruppen omfatter også omkoplere og reléer.

- A. De **brytere** som hører under denne posisjonen omfatter små brytere til bruk i radioapparater, elektriske instrumenter etc., brytere av det slag som brukes i installasjoner i hus (for eksempel dreiebrytere, vippebrytere, trykknappstrømbrytere) samt brytere til industrielle installasjoner (for eksempel grensebrytere, kambrytere, mikrobrytere og nærbytere).

Brytere som virker ved åpning eller lukking av dører, samt automatiske termoelektriske brytere (tennere) for tenning av lysstofflamper føres også under denne posisjonen.

Andre eksempler på varer som klassifiseres her er elektroniske brytere til vekselstrøm som består av optisk koplede inn- og utgående kretsløp (isolerte tyristorbaserede brytere til vekselstrøm), elektroniske brytere, herunder temperaturbeskyttede elektroniske brytere som består av en transistor og en logisk chip "chip-on-chip"-teknologi) for spenning på høyst 1000 V, og elektromekaniske "snap"-avbrytere for en strømstyrke på høyst 11 ampere.

Elektroniske brytere som virker kontaktløst, med halvlederkomponenter (for eksempel for transistorer, tyristorer, integrerte kretser).

Dørlåser med innebygd bryter er **unntatt (posisjon 83.01)**.

- B. **Omkoblere** brukes til å forbinde én eller flere ledninger med én eller flere andre ledninger.

I de enkleste typer er én ledning tilsluttet et sentralt punkt og kan ved hjelp av en bevegelig arm forbindes med en hvilken som helst av de andre ledninger. Av mer kompliserte apparater av denne type kan nevnes startbrytere for elektriske motorer og kontroller til elektriske kjøretøyer. Disse inneholder ofte ikke bare kontrollutstyr, men også et antall motstander som kan koples eller ut fra strømkretsen etter behov (se kommentarene til posisjon 85.33).

Posisjonen omfatter også kompliserte omkoblere som brukes i radio- og fjernsynsapparater, etc.

- C. **Reléer** er elektriske anordninger som automatisk regulerer strømkretsen ved en endring i denne eller i en annen strømkrets. De brukes for eksempel i telekommunikasjonsapparater, veg- eller jernbanesignalapparater, til manøvrering eller beskyttelse av verktøymaskiner mv.

De forskjellige typer kan skilles fra hverandre ved for eksempel:

1. **De elektriske reguleringsanordninger som benyttes:** Elektromagnetiske reléer, permanentmagnetreléer, termoelektriske reléer, induksjons reléer, elektrostatiske reléer, fotoelektriske reléer, elektroniske reléer etc.

2. **De forutbestemte oppgaver som de er bestemt for:** Maksimalstrømreléer, maksimal- eller minimalspenningsreléer, differensialreléer, hurtigvirkende utkoplingsreléer, tidsforsinkelsesreléer etc.

Kontakter, som også kan betraktes som reléer, er apparater som slutter eller bryter elektriske strømkretser, som automatisk stilles tilbake uten mekaniske låseinnetninger. De manøvreres vanligvis ikke for hånd, men aktiveres og holdes i gang av en elektrisk strøm.

II. APPARATER FOR Å BESKYTTE ELEKTRISKE STRØMKRETSE.

Posisjonen omfatter **sikringer**. Disse består vanligvis av en anordning hvor det er innsatt (eller kan settes inn) en sikringstråd som smelter og bryter strømkretsen hvis en bestemt strømstyrke overskrides. De varierer i utseende etter de strømkretser og den strøm som de er bestemt for. Patronsikringer består av et rør hvor sikringsråden er innlagt og er forbundet med metallhylser i endene. Andre sikringer består av en sokkel (for tilkopling til ledningen) og en kontaktstykke hvor smeltetråden er montert. Denne del kan skrues inn i sokkelen eller fastholdes mellom fjærkontakter. Denne posisjonen omfatter komplette sikringer, med eller uten tråd. Sokler og kontaktstykker som foreligger særskilt klassifiseres også her, **unntatt** slike som helt består av isolerende materiale (bortsett fra mindre komponenter av metall, istøpt utelukkende for sammenføyning) (**posisjon 85.47**). Sikringstråd klassifiseres etter materialets beskaffenhet, men korte lengder som er ferdige til bruk, med løkker eller andre tilslutningsinnretninger, føres fortsatt under denne posisjonen.

Posisjonen omfatter videre andre anordninger som skal forhindre overbelastning av strømkretser (for eksempel elektromagnetiske anordninger som bryter strømmen når en bestemt strømstyrke overskrides).

Posisjonen **omfatter heller ikke** transformatorer med konstant spenning (**posisjon 85.04**) og automatiske spenningsregulatorer (**posisjon 90.32**).

III. APPARATER FOR Å FORBINDE ELEKTRISKE STRØMKRETSE.

Disse apparatene brukes til å forbinde de forskjellige deler i en elektrisk strømkrets. De omfatter blant annet:

A. **Plugger, stikkontakter og andre kontakter** til å forbinde en løs ledning eller et løst apparat med en installasjon som vanligvis er fast. Denne kategorien omfatter:

1. **Plugger og stikkontakter** (herunder slike som forbinder to løse ledninger). En plugg kan ha ett eller flere ben eller sidekontakter som svarer til hull i stikkkontakten. Kanten eller ett av benene kan brukes til jordforbindelse.
2. **Slepekontakter**, for eksempel børster til motorer og strømvaktetere til elektriske motor-kjøretøyer for trekking, løfteanordninger etc. (for luftledninger eller strømskinner), **unntatt** slike varer av "kull" eller grafitt (**posisjon 85.45**). De kan bestå av metallblokker, metallduk eller laminerte bånd, og hører fortsatt under denne posisjonen selv om de er overtrukket med et **utvendig** smørende belegg av grafitt.
3. **Rørholdere og lampeholdere**. Visse lampeholdere kan ha form av lys bestemt til montering i lysekroner, eller være utført slik at de danner en veggkonsoll. De føres fortsatt under denne posisjonen **forutsatt** at deres hovedfunksjon er å virke som lampeholdere.

Plugger og stikkontakter etc. som er sammen med elektriske ledninger er **unntatt** (**posisjon 85.44**).

B. **Andre kontakter, kabelsko, koplingsbrett (lister) etc.** Disse omfatter bl.a. små firkantede biter av isolerende materiale som er forsynt med elektriske koplingsdeler (sukkerbiter), og små metalldele som anbringes på endene av elektriske ledninger for å lette forbindelsen (kabelsko, krokodilleklemmer etc.).

Koplingsbrett består av strimler av isolerende materiale med et antall kontaktpunkter som elektriske ledninger kan festes til. Posisjonen omfatter også plater eller strimler av isolerende materiale forsynt med lodderør som elektriske ledninger kan loddes til. Disse brukes i radioer og andre elektriske apparater.

- C. **Koplingsbokser.** Disse består av bokser som innvendig er forsynt med koplingspunkter eller andre anordninger for sammenkopling av elektriske ledninger. Koplingsbokser uten utstyr for elektriske koplinger, eller anordninger for slike koplinger, er unntatt og skal klassifiseres etter materialets beskaffenhet.

IV. FORBINDELSESEDELER FOR OPTISKE FIBRER, OPTISKE FIBERBUNTER ELLER OPTISKE FIBERKABLER

Med uttrykket ”forbindelsesdeler for optiske fibrer, optiske fiberbunter eller optiske fiberkabler” i posisjon 85.36 forstås forbindelsesdeler som bare mekanisk samler optiske fibrer ende til ende i et digitalt ledningsnett. De utfører ingen annen funksjon, som forsterkning, signaloppfrisking eller omforming av et signal. Forbindelsesdeler for optiske fibrer, uten kabler, klassifiseres fortsatt under denne posisjonen, men slike forbindelsesdeler for optiske fibrer med kabler er **unntatt (posisjon 85.44 eller 90.01)**.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til de apparater som hører under denne posisjonen klassifiseres under **posisjon 85.38**.

*
* *

Posisjonen omfatter heller ikke:

- a. Ikke-lineære spenningsmotstander (varistorer/VDR) som brukes som spenningsregulatorer (**posisjon 85.33**).
- b. Sammensatte produkter (**unntatt** enkle sammensatte strømbrytere) av apparater nevnt ovenfor (**posisjon 85.37**).
- c. Halvlederdiodes som blir brukt som spenningsregulatorer (**posisjon 85.41**).

85.37 PLATER, TAVLER, KONSOLLER, PULTER, KABINETTER OG LIKNENDE, UTSTYRT MED TO ELLER FLERE APPARATER SOM HØRER UNDER POSISJON 85.35 ELLER 85.36, FOR ELEKTRISK KONTROLL ELLER FORDELING AV ELEKTRISITET, OGSÅ MED INSTRUMENTER ELLER APPARATER SOM HØRER UNDER KAPITTEL 90, SAMT NUMERISKE KONTROLLAPPARATER, UNNTATT VELGERE SOM HØRER UNDER POSISJON 85.17.

Disse er sammensatte produkter av de to ovennevnte posisjoner (for eksempel brytere og sikringer) som er montert på en plate, en tavle, konsoll etc. eller montert i et kabinett, en pult etc. De inneholder vanligvis også måleinstrumenter og av og til også hjelpeapparater, for eksempel transformatorer, elektronrør, spenningsregulatorer, reostater eller belyste koblingskjemaer.

Varene som hører under denne posisjonen varierer fra små tavler med bare noen få brytere, sikringer etc. (for eksempel til belysningsinstallasjoner) til komplekse manøvreringstavler til verktøymaskiner, valseverk, kraftstasjoner, radiostasjoner etc., herunder varer som er sammensatt av flere av de produkter som er nevnt i posisjonsteksten.

Posisjonen omfatter også:

1. Numeriske kontrolltavler som er utstyrt med innebygd automatisk databehandlingsmaskin, og som vanligvis blir brukt til å kontrollere verktøymaskiner.
2. Programmerte brytertavler til kontroll av apparater; disse tillater variasjon i valg av operasjoner som skal følges. Disse brukes vanligvis i elektriske husholdningsapparater, for eksempel vaskemaskiner og oppvaskmaskiner.
3. Programmerbare styreapparater ("programmable controllers") som er digitale apparater som i et programmerbart minne lagrer instruksjoner for utføring av spesielle funksjoner, for eksempel logiske eller sekvensielle funksjoner, tidsberegning, regning, aritmetiske funksjoner etc., for gjennom analoge eller digitale innlese- eller utleseenheter å kunne styre forskjellige typer maskiner.

Posisjonen **omfatter ikke** automatiske kontrollapparater som hører under **posisjon 90.32**.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal deler til de apparater som hører under denne posisjonen klassifiseres under **posisjon 85.38**.

*
* *

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Telefonsentralbord (**posisjon 85.17**).
- b. Enkle sammensatte strømbrytere, for eksempel slike som består av to strømbrytere og en stikkontakt (**posisjon 85.35** eller **85.36**).
- c. Trådløst infrarødt utstyr for fjernkontroll av fjernsynsmottakere, videooptakere eller annet elektrisk utstyr (**posisjon 85.43**).
- d. Tidsstrømbrytere med urverk eller synkronmotor (**posisjon 91.07**).

85.38 DELER SOM UTELUKKENDE ELLER FORTRINNSVIS KAN BRUKES TIL APPARATER SOM HØRER UNDER POSISJON 85.35, 85.36 ELLER 85.37.

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal denne posisjonen omfatte deler til apparater som hører under de tre foregående posisjoner.

Posisjonen omfatter for eksempel paneler til brytertavler, vanligvis av plast eller metall, uten instrumenter og **forutsatt** at de tydelig kan gjenkjennes som deler til brytertavler.

85.39 ELEKTRISKE GLØDELAMPER ELLER LYSSTOFFLAMPER, HERUNDER "SEALED BEAM" LAMPER OG LAMPER FOR ULTRAFIOLETT ELLER INFRARØDT LYS; BUELAMPER; LYSKILDER MED LYSEMITTERENDE DIODER (LED-LAMPER).

Elektriske lamper til belysning består av glass- eller kvartsbeholdere av forskjellige former som inneholder de nødvendige deler for å omdanne elektriske energi til lysstråler (herunder infrarøde eller ultrafiolette stråler).

Posisjonen omfatter alle elektriske belysningslamper, selv om de er bestemt til en spesiell bruk (herunder blitzlamper).

Posisjonen omfatter glødelamper, lysstofflamper, buelamper, lysemitterende diode (LED)-moduler og lysdiodelamper (LED-lamper).

A. "SEALED BEAM" LAMPER.

"Sealed beam" lamper er iblant konstruert for å bygges inn i bilkarosserier. De består av en linse, en reflektor og en glødetråd som er innesluttet i en gassfylt eller lufttom lampekolbe.

B. ANDRE GLØDELAMPER, UNNTATT LAMPER FOR ULTRAFIOLETT ELLER INFRARØDT LYS (se Punkt D).

Lysset frembringes av en tråd (av metall eller kull) som blir glødende ved at en elektrisk strøm passerer gjennom den. Glasskolben (av og til farget) er enten lufttom eller fylt med en edelgass under lavt trykk. I sokkelen, som kan være av skru- eller bajonett-typen, finnes de nødvendige elektriske kontakter.

Disse lampene kan være av forskjellige former, for eksempel kuleformede (med eller uten hals); pære- eller dråpeformede; formet som en flamme; rørformede (rette eller bøyde); fantasiformede for illuminering eller dekorasjon, eller for juletrær etc.

Denne gruppen omfatter også halogenlamper.

C. LYSSTOFFLAMPER, UNNTATT LAMPER FOR ULTRAFIOLETT LYS (se Punkt D).

Disse lampene består av en glasskolbe (vanligvis rørformet) eller en kvartskolbe (vanligvis med en ytre glasskolbe). Glasskolben er utstyrt med elektroder og inneholder enten en gass under lavt trykk som blir lysende ved en elektrisk utladning, eller et stoff som avgir damp med liknende egenskaper. Visse lamper kan inneholde både gass og et stoff som avgir damp. En del lamper har ventiler for fjerning av de forbindelser som dannes ved at gassen virker på elektrodene. Andre kan være vakuummantlet eller vannkjølte. I noen tilfeller er den indre veggen i lampene belagt med et spesielt stoff som omdanner de ultrafiolette stråler til synlig lys, slik at effekten økes (fluorescerende lamper). Visse lamper er beregnet på høyspenning, andre på lavspenning.

De viktigste av disse lampene er:

1. **Gassutladningsrør** som inneholder gasser som neon, helium, argon, nitrogen eller karbondioksid, herunder blitzlamper til fotografisk bruk eller for stroboskopiske undersøkelser.
2. **Natriumdamplamper.**
3. **Kvikksølvdamplamper.**
4. **Gassfylte dobbeltvirkende lamper**, hvor lyset frembringes både av en glødetråd og av en gassutladning.
5. **Metallhalogen lamper.**
6. **Xenon- og alfanumeriske rør.**

7. Spektralutladningslamper og glødeutladningslamper.

Disse lampene brukes til mange formål, for eksempel husbelysning; gatebelysning; kontor-, fabrikk- og butikkbelysning; belysning av maskiner; dekorasjons- og reklamebelysning. Posisjonen omfatter rette eller bøyde rør og rør av forskjellige former (for eksempel sirkler, bokstaver, tall og stjerner).

D. LAMPER FOR ULTRAFIOLETT ELLER INFRARØDT LYS.

Lamper for ultrafiolett lys brukes i medisinen, laboratorier eller til andre formål, for eksempel desinfisering. De består vanligvis av et rør av smeltet kvarts som inneholder kvikksølv. De er av og til omgitt av en ytre kolbe av glass. Noen av disse lamper benevnes "svartlyslamper" (og brukes for eksempel i teater).

Lamper for infrarødt lys er glødelamper som er spesielt konstruert for å frembringe infrarøde stråler. Lampen er i mange tilfeller innvendig forkobret eller forsølvet slik at det dannes en reflektor. Disse lampene brukes til for eksempel medisinske formål og som varmekilde i industrien.

E. BUELAMPER.

I slike lamper dannes lyset av en lysbue og gløding av en eller begge elektroder, mellom hvilke lysbuen går. Disse elektroder er vanligvis av kull eller wolfram. Noen lamper er forsynt med en automatisk innretning, som ved tenning fører elektrodene nærmere sammen og deretter holder dem i riktig avstand fra hverandre, til tross for at de etter hvert brukes opp. Buelamper for vekselstrøm er forsynt med ekstra elektroder til igangsetting. I åpne buelamper brenner lysbuen i fri luft. I andre er den innesluttet i en glasskolbe som står i forbindelse med luften ved spesielle flenser.

Det presiseres at buelamper er komplekse apparater og ikke bare enkle belysningsselementer som de øvrige varer som hører under denne posisjonen.

F. LYSEMITTERENDE DIODE (LED)-MODULER.

Lyset fra disse modulene produseres av en eller flere lysdioder (LED) montert på et kretskort eller sammenkoplest på annen måte. Disse modulene har ikke en hette (sokkel) (f.eks. skrusokkel, bajonettokkel eller stiftokkel) for feste i lampeholderen. Disse modulene kan ha elektriske kontakter.

Disse modulene har kretser for å kontrollere likestrøm og spenning til et nivå som kan brukes av lysdiodene (strømkontroll). Disse modulene kan ha en krets for å likerette vekselstrøm.

G. LYSDIODELAMPER (LED-LAMPER)

Lyset fra disse lampene er produsert av en eller flere lysemitterende dioder (LED). Disse lampene består av et glass eller plasthylster, en eller flere lysemitterende dioder (LED), kretser for å omdanne spenningen til et nivå som kan brukes av diodene, samt en base (f.eks. skrusokkel, bajonettokkel eller stiftokkel) for å kunne festes i lampeholderen. Noen lamper kan også inneholde et kjølelegeme eller en likeretter for å likerette vekselstrøm.

Disse lampene kan være av forskjellige former, f.eks. kuleformede (sfæriske) (med eller uten hals); pære- eller dråpeformede; formet som en flamme; rørformet (rett eller bøyd); fantasiformede for illuminering eller dekorasjoner, eller for juletrær etc.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de varer som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

Disse omfatter:

1. Sokler for elektriske glødelamper og utladningslamper og -rør.
2. Metallelektroder for utladningslamper og -rør.

*
* *

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Åpne glasskolber for lamper og deler av glass som vesentlig har karakter av slike åpne glasskolber (for eksempel reflektorer til projektorer) (**posisjon 70.11**).
- b. Motstandslamper med kulltråd og variable lamper med jerntråd i hydrogen (motstandsrør) (**posisjon 85.33**).
- c. Automatiske termo-elektriske strømbrytere ("starters") for tenning av lysrør (**posisjon 85.36**).
- d. Varmekatoderør (**posisjon 85.40**).
- e. Lysemitterende dioder (LED) som hører under **posisjon 85.41**.
- f. Elektro-luminescerende utstyr, som regel i remser, plater eller paneler, og basert på elektro-luminescerende materialer (for eksempel sinksulfid) plassert mellom to lag av ledende materialer (**posisjon 85.43**).
- g. Buelampekull og kulltråder (**posisjon 85.45**).

85.40 ELEKTRONRØR (VARMKATODE-, KALDKATODE- ELLER FOTOKATODERØR), HERUNDER VAKUUMRØR OG DAMP- ELLER GASSFYLTE RØR, KVIKKSØLV-LIKERETTERØR, KATODESTRÅLERØR OG RØR TIL FJERNSYNSKAMERAER.

Denne posisjonen omfatter bare slike rør som til forskjellige formål utnytter effekten av de elektroner som sendes ut fra en katode i vakuum eller i en gass.

Det finnes tre typer: varmekatoderør, i hvilke katoden må varmes opp før den sender ut elektroner; kaldkatoderør; fotokatoderør, i hvilke katoden påvirkes av lys. Etter antallet av elektroder kalles de dioder, trioder, tetraoder etc. Den samme kolbe kan inneholde to eller flere systemer med forskjellige funksjoner ("compound valves"). Kolbene er av glass, keramikk eller metall eller av kombinasjoner av disse materialer, og de kan være forsynt med kjøleinnretninger (kjøleribber, vannsirkulasjonssystemer etc.).

Det finnes mange slags elektronrør, og noen av dem er bestemt til spesielle formål, for eksempel mikrobølgerør (for eksempel magnetroner, vandrebølgerør, carcinotroner, klystroner), skiverør, stabilisatorrør, tyratroner, ignitroner etc).

Posisjonen omfatter:

1. **Likeretterør.** De er bestemt til å omforme vekselstrøm til likestrøm. De kan være av vakuumtypen, gassfylte eller dampfylte (for eksempel med kvikksølv damp) og har vanligvis to elektroder. Visse typer (for eksempel tyratroner) er forsynt med styregitter slik at deres funksjon kan reguleres og til og med reverseres (omforme likestrøm til vekselstrøm).
2. **Katodestrålerør.**
 - a. Rør til fjernsynskameraer (bildekamerarør, for eksempel bildeortikoner eller vidikoner). Dette er elektronstrålerør som omdanner et optisk bilde til et tilsvarende elektrisk signal, vanligvis ved en avspøkingsprosess.
 - b. Bildeomformerrør. Dette er vakuumrør hvor et bilde (vanligvis av infrarød stråling) projiseres på en fotoemitterende flate som i sin tur frembringer et tilsvarende synlig bilde på en selvlysende flate.
 - c. Bildeforsterkerør. Dette er elektronrør i hvilke et bilde som blir projisert på en fotoemitterende flate frembringer et tilsvarende forsterket bilde på en selvlysende flate.
 - d. Andre katodestrålerør i hvilke elektriske signaler omdannes direkte eller indirekte til synlige bilder. Et eksempel på slike rør er lagringsrøret. I bilderør i fjernsynsmottakere eller videomonitorer treffer elektronene fra katoden(e), etter å ha blitt fokusert, avbøyd mv., i form av en stråle en del av innerveggen (vanligvis enden av røret) som er dekket av et fluorescerende stoff og danner en skjerm som viser det bildet tilskueren ser.

Katodestrålerør brukes også i radarapparater, i oscilloskoper og i visse terminaler for automatiske databehandlingssystemer (bilderør).

3. **Fotoemitterende rør, av vakuumtypen eller gassfylte** (også kalt **fotomisjonsceller**). De består av et glass- eller kvartsrør som inneholder to elektroder hvorav katoden er dekket med et lag lysømfintlig stoff (vanligvis alkalimetall). Under påvirkning av lys sender dette stoff ut elektroder som frembringer en elektrisk strøm mellom elektrodene, og som blir oppfanget på anoden.

Fotomultiplikatorer er lysømfintlige vakuumrør som inneholder en fotoemitterende katode og en elektronmultiplikator.

4. **Andre rør.** Disse rør er vanligvis av vakuumtypen, og noen har flere elektroder. De brukes for å frembringe høyfrekvenssvingninger, som forsterkere, som detektorer, som avspøkingsomformere (uten bruk av fotokatode) etc.

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de varer som hører under denne posisjonen klassifiseres her, for eksempel elektroder (katoder, gitter, anoder), rørkolber (av annet materiale enn glass), deksler som skal beskytte katodestrålerør mot implosjon, avbøyningsspoler som skal monteres rundt halsen på katodestrålerør for avøkingsformål.

*
* *

Posisjonen omfatter ikke:

- a. Frontplater og traktformede rør ("cones") av glass til åpne kolber for katodestrålerør (**posisjon 70.11**).
- b. Kvikksølvlikerettere med metallbeholdere (**posisjon 85.04**).
- c. Røntgenrør (**posisjon 90.22**).

85.41 HALVLEDERKOMPONENTER (FOR EKSEMPEL DIODER, TRANSISTORER, HALVLEDERBASERTE TRANSDUSERE); LYSFØLSOMME HALVLEDERKOMPONENTER, HERUNDER FOTOELEKTRISKE CELLER, OGSÅ SAMMENSATTE TIL MODULER ELLER PANELER; LYSEMITTERENDE DIODER (LED), OGSÅ SAMMENSATTE MED ANDRE LYSEMITTERENDE DIODER (LED); MONTERTE, PIEZOELEKTRISKE KRYSTALLER (+).

A. HALVLEDERKOMPONENTER (FOR EKSEMPEL DIODER, TRANSISTORER, HALVLEDERBASERTE TRANSDUSERE)

Disse er definert i note 12.a til dette kapitlet.

Denne gruppen omfatter komponenter hvis virkemåte er basert på elektroniske egenskaper i visse halvledermaterialer, eller når det gjelder halvlederbaserte transdusere, på deres halvlederegenskaper, herunder fysiske (for eksempel, mekaniske, termiske), elektriske, optiske og kjemiske egenskaper.

Det mest karakteristiske for disse materialer er at deres spesifikke motstand under romtemperatur ligger i området mellom ledes (metallers) spesifikke motstand og isolatorers spesifikke motstand. De består for eksempel av visse malmer (for eksempel blyglanskrystaller), firverdige kjemiske elementer (germanium, silisium etc.) eller kombinasjoner av kjemiske grunnstoffer (for eksempel treverdige og femverdige grunnstoffer, for eksempel galliumarsenid, indiumantimonid).

Halvledermaterialer som består av et firverdige kjemisk element er vanligvis monokrystallinske. De brukes ikke i ren tilstand, men først etter en meget lett doping i et størrelsesforhold angitt i antall deler pr. million med et spesielt fremmedelement (dopemiddel).

For et firverdige grunnstoff kan fremmedelementet bestå av et femverdige grunnstoff (fosfor, arsen, antimon etc.) eller et treverdige grunnstoff (bor, aluminium, gallium, indium etc.). I førstnevnte tilfelle dannes n-type halvledere med overskudd av elektroner (negativt ladet); i sistnevnte tilfelle dannes p-type halvledere med underskudd av elektroner, dvs. med overvekt av elektronhull (positivt ladet).

Halvledermaterialer som består av en kombinasjon av treverdige og femverdige kjemiske grunnstoffer blir også dopet.

I halvledermaterialer som består av malmer virker de naturlige forurensningsstoffer i malmen som dopemidler.

Halvlederkomponenter som hører under denne gruppen inneholder vanligvis en eller flere overganger ("junctions") mellom halvledermaterialer av p-typen og n-typen.

De omfatter:

- I. **Dioder** som er komponenter med to kontaktpunkter (uttak) og med en enkel pn-overgang. Elektrisk strøm kan passere i en retning (fremover), mens det blir meget høy motstand i motsatt retning. Dioder blir brukt for detektering, likeretting, omkobling etc.

De viktigste typer dioder er: signaldioder, likeretterdioder, spenningsregulatordioder, spenningsreferensdioder.

- II. **Transistorer** er komponenter med tre eller fire tilknytninger og brukes til forsterkning, oscillering, frekvensomforming eller omkopling av elektrisk strøm. Transistorens funksjon er avhengig av variasjonen i den spesifikke motstand mellom to av terminalene ved anvendelse av et elektrisk felt på den tredje terminalen. Det påvirkede elektriske felt er svakere enn hva som blir følgen av motstandsforandringen og medfører derfor forsterkning.

Transistorer omfatter:

1. Topolede transistorer som er komponenter med tre kontaktpunkter som består av to overganger av diodetypen. Deres transistorfunksjon er avhengig av både positive og negative ladningsbærere (følgelig topolede).

2. Felteffekttransistorer (også kjent som metalloksidhalvledere ("MOS")) som også kan ha en kopling, men som er avhengig av den induserte minskning (eller økning) av disponible ladningsbærere mellom to av tilknytningene. For transistorens funksjon i en felteffekttransistor benyttes bare en type ladningsbærer (følgelig enpoled). En parasittisk diode som inngår i en transistor av MOS-typen (også kjent som MOSFET) kan virke som en friløpsdiode ved induktiv belastning. MOSFET-transistorer som har fire tilknytninger kalles tetroder.
3. Topolede transistorer med isolerte porter " (Insulated Gate Bipolar Transistors) (IGBT)" har tre kontaktpunkter, en portterminal og to belastningskontakter (emitter og kollektorer). Ved tilførsel av passende spenninger gjennom portterminalen og belastningskontakten kan strømmen i en retning kontrolleres, det vil si, slås av eller på. IGBT-kretser kan være sammenbygd med dioder i en felles pakke (pakkede IGBT-enheter), som beskytter IGBT-enheter og tillater at dens funksjon som transistor beholdes.

III. Halvlederbaserte transdusere.

Som spesifisert i note 12.a.1 til dette kapitlet er disse enheter der halvledersubstratet eller materialet spiller en kritisk og uerstattelig rolle i å utføre sin funksjon for å omdanne enhver form for fysiske eller kjemiske fenomener eller en handling til et elektrisk signal, eller et elektrisk signal til i en hvilken som helst type fysisk fenomen eller handling.

De halvlederbaserte transduserne har karakter av en uavhengig teknisk enhet, og kan foreligge enten enkeltvis eller i en pakke. Komponentene som danner en halvlederbasert transduser, herunder aktive eller passive diskrete komponenter udelelig festet som muliggjør deres konstruksjon eller virkemåte, må udelelig være kombinert til alle formål, dvs. selv om noen av komponentene teoretisk sett kan fjernes og erstattes, ville dette være uøkonomisk under normale produksjonsforhold. Ikke-halvlederbaserte komponenter som ikke spiller en nøkkelrolle i transdusere kan være en del av transduseren når de bidrar til transduserens funksjon som sensor, aktuator, resonator eller oscillator. Typiske eksempler på slike komponenter er, men ikke begrenset til, følgende:

1. et hus, som typisk omfatter metalledninger for sammenkobling (interne eller eksterne ledningsforbindelser), ledningsramme, innkapsling, substrater, m.m.; eller
2. komponenter som muliggjør eller bidrar til funksjonen, som magneter, optiske elementer m.m.

Definisjonen av uttrykket "halvlederbasert" omfatter også elementer der halvledermaterialet gir funksjonalitet til transduseren gjennom dens egenskaper, som ikke bare er halvlederpesifikke. Slike egenskaper kan omfatte mekanisk styrke, fleksibilitet, termisk ledningsevne, optisk refleksivitet, kjemisk resistivitet, etc., i kombinasjon med dens evne til å bli fremstilt med høy presisjon i mikrometerskala ved bruk av halvlederteknologi (mikromaskinering). Slike elementer kan omfatte, for eksempel, membraner, stenger, mikrostråler, hulrom, speil, kanaler, m.m., som muliggjør transduserfunksjoner ved tykkelse eller elastisk fleksibilitet).

Materialer som brukes i halvledertransdusere omfatter blant annet silisium (Si), germanium (Ge), karbon (C), silisium-germanium (SiGe), silisiumkarbid (SiC), galliumnitrid (GaN), galliumarsenid (GaAs), galliumindiumarsenid (InGaAs), galliumfosfid (GaP), indiumfosfid (InP), tinnellurid (SnTe), sinkoksid (ZnO) og galliumoksid (Ga₂O₃).

Uttrykket «fremstilt ved bruk av halvlederteknologi» betyr bruk av en transformasjonsprosess på «wafer»-nivå, som kan omfatte sliping, polering, doping, spinnbelegging, bildebehandling, kjemisk dampavsetning, fysisk dampavsetning, galvanisering, fremkalling, stripping, etsing, baking, trykking.

De forskjellige typer halvlederbaserte transdusere er:

1. **Halvlederbaserte sensorer**, som definert i note 12.a.1.3.

Et eksempel på en sensor er elementet i mikroelektromekaniske systemer (MEMS) som brukes i silisiummikrofoner som en halvlederbasert akustisk sensor. MEMS-elementet består av en stiv og perforert bakplate og en fleksibel membran på silisiumsubstrat, og dens funksjon er å

konvertere lydbølger til en variabel elektrisk kraft. Lydbølger er fysiske størrelser som treffer membranen og får den til å produsere vibrasjoner som gir variabel elektrisk kraft.

En annen type sensor er en gass-sensor, som utnytter adsorpsjonen av elektrondonorer/akseptorer for å endre motstanden i grafen med ekstremt høyt overflateareal.

2. **Halvlederbaserte aktuatorer**, som er definert i note 12.a.1.4, for eksempel speil i elektrotermiske aktiverte mikroelektromekaniske systemer (MEMS), som vanligvis brukes til å avlede en laserstråle i et bredt spekter av bruksområder, som fiber-til-fiber optisk veksling, laserprojektorer, lysdeteksjon og rekkevidde (LIDAR) i autonom kjøring, lasersporing og posisjonsmåling osv. Elektrotermisk aktiverte speil beveges av varmeelementer, som virker på halvlederbaserte strukturer med ulik termisk ekspansjon.
3. **Halvlederbaserte resonatorer**, som er definert i note 12.a.1.5, for eksempel tynnfilmbølge-resonatorer (FBAR), som brukes i RF-teknologi for multipleksing eller kanalvalg i trådløse enheter.
4. **Halvlederbaserte oscillatorer**, som er definert i note 12.a.1.6, som omdanner fysiske fenomener (energi fra elektromagnetiske felt lagret i en resonator) til et elektrisk signal (utgangsspenning hvis frekvens avhenger av innstillingsspenningen).

IV. Andre halvlederkomponenter.

De omfatter:

1. **Tyristorer** som består av fire lag av halvledermaterialer (tre eller flere pn-overganger) gjennom hvilke en likestrøm passerer i en bestemt retning når en styrepuls gjør tyristoren ledende. De blir brukt som styrte likerettere, som strømbrytere eller som forsterkere, og fungerer som to blokkerende, komplementerende transistorer med en felles kollektor/basisovergang.
2. **Triaker** (toveis-diode-tyristorer) som består av fem lag av halvledermaterialer (fire pn-overganger) gjennom hvilke en vekselstrøm passerer når en styrepuls gjør tyristoren ledende.
3. **Diaker** som består av tre lag av halvledermaterialer (to pn-overganger), og brukes til å fremkalle de strømpulser som er nødvendige for å manøvrere en triak.
4. **Varaktorer** (eller dioder med variabel kapasitet).
5. **Felteffektkomponenter**, for eksempel gridistorer.
6. **Gunneffektkomponenter**.

Denne gruppen **omfatter imidlertid ikke** halvlederkomponenter som, i motsetning til de som er beskrevet ovenfor, har en virkemåte som hovedsakelig er avhengig av temperatur, trykk etc., for eksempel ikke-lineære halvledermotstander (termistorer, varistorer, magnetmotstander etc.) (**posisjon 85.33**).

Når det gjelder lysømfintlige komponenter, hvis funksjon er avhengig av lysstråler (fotodioder etc.), se gruppe B.

De enheter som er beskrevet ovenfor, hører under denne posisjonen enten de foreligger i montert stand, dvs. med kontakter eller tilkoplinger (for eksempel pinner, ledninger, kuler, «bumps» eller puter montert på en bærer, f.eks. et substrat eller en lederamme) eller innkapslet (komponenter), umontert (elementer) eller til og med i form av ubehandlede skiver (wafere). Naturlige halvledermaterialer (for eksempel blyglans) hører imidlertid bare under denne posisjonen når de er monterte.

Halvlederbaserte transdusere i denne gruppen omfatter imidlertid ikke silisiumbaserte sensorer, aktuatorer, resonatorer, oscillatorer eller kombinasjoner av disse, inneholdende en eller flere monolittiske, hybride, multi-chip eller multi-komponent integrerte kretser, som definert i note 12.b.4.3 (**posisjon 85.42**).

Posisjonen omfatter heller ikke:

- a. Kjemiske grunnstoffer (for eksempel silisium og selen) dopet for elektronisk bruk, i ubearbeidde former eller i form av sylindere eller stenger (kapittel 28) når de er kuttet i skiver (herunder «wafers») eller lignende former (**posisjon 38.18**).
- b. Kjemiske forbindelser som kadmiumselenid og -sulfid, indiumarsenid, m.m., som inneholder visse tilsetningsstoffer (for eksempel germanium, jod) vanligvis i en andel på noen få prosent, med tanke på deres bruk i elektronikk, enten det er i form av sylindere, stenger o.l., eller skåret i skiver (herunder «wafers») eller lignende former (**posisjon 38.18**).
- c. Krystaller dopet for bruk i elektronikk, i form av skiver (herunder «wafers») eller lignende former, også polerte eller belagt med et jevnt epitaksialt lag, forutsatt at de ikke er selektivt dopet eller diffusert for å skape diskrete områder (**posisjon 38.18**).
- d. Elektroniske, integrerte kretser (**posisjon 85.42**).
- e. Mikromoduler, også sammensatte (assemblies), eller liknende, bestående av diskrete, aktive eller både aktive og passive komponenter, som er kombinert og sammenkoblet (vanligvis **kapittel 84, 85 eller 90**).

B. LYSFØLSOMME HALVLEDERKOMponenter

Denne gruppen omfatter lysfølsomme halvlederkomponenter i hvilke virkningen av synlige, infrarøde eller ultrafiolette stråler forårsaker variasjoner i motstand eller frembringer en elektromotorisk kraft ved den indre fotoelektriske effekt.

Fotoemitterende rør (emisjonsfotoceller), hvis funksjon er basert på den ytre fotoelektriske effekt (fotoemisjon), hører under **posisjon 85.40**.

De viktigste typer lysfølsomme halvlederkomponenter er:

1. **Fotoledende celler (fotomotstander)** som vanligvis består av to elektroder mellom hvilke det befinner seg et halvlederstoff (kadmiumsulfid, blyulfid etc.) hvis elektriske motstand varierer med intensiteten i det lys som faller på cellen.

Disse cellene brukes i flammedetektorer, i eksponeringsmålere for automatkameraer, for telling av bevegelige gjenstander, for automatisk presisjonsmålestyr, i automatiske døråpnersystemer etc.

2. **Fotoelektromotoriske celler** som omdanner lys direkte til elektrisk energi uten behov av en ytre strømkilde. Fotoelektromotoriske celler på selénbasis brukes vesentlig i lysmålere og eksponeringsmålere. De som er på silisiumbasis har en høyere effekt og brukes særlig i kontroll- og reguleringsutstyr, for å oppdage lysimpulser, i kommunikasjonssystemer med fiberoptikk etc.

Spesielle kategorier av fotoelektromotoriske celler er:

- a. **Solceller** er fotoelektromotoriske celler på silisiumbasis som omdanner sollys direkte til elektrisk energi. De brukes vanligvis i grupper som kilde for elektrisitet, for eksempel i raketter og satellitter for romforskning og i radiosendere for fjellredningstjeneste.

Posisjonen omfatter også solceller, også satt sammen til moduler eller ferdige paneler. Posisjonen **omfatter imidlertid ikke** paneler eller moduler når de har elektrisk tilleggsutstyr, også meget enkelt tilleggsutstyr (for eksempel dioder til kontroll av strømretningen), som leverer kraft direkte til for eksempel en motor eller en elektrolysator (**posisjon 85.01**).

- b. **Fotodioder** (germanium-, silisium- etc.) kjennetegnes ved en forandring i motstanden når lysstråler treffer deres pn-overgang. De brukes ved automatisk databehandling (lesing av datalager), som fotokatoder i visse elektronrør, i strålingspyrometre etc. **Fototransistorer** og **fototyristorer** hører til denne kategori fotoelektriske komponenter.

Innkapslede anordninger av denne kategori skiller seg fra dioder, transistorer og tyristorer under del A ovenfor ved sin kapsel som er delvis gjennomskinnelig for å kunne slippe igjennom lys.

- c. **Lumistorer** og **foreleer** som består av lysdioder som er kombinert med fotodioder, fototransistorer eller fototyristorer.

Lysfølsomme halvlederkomponenter hører under denne posisjonen enten de foreligger monterte (dvs. med kontakter eller ledninger), med kapsel eller umonterte.

C. LYSEMITTERENDE DIODER (LED)

Lysemitterende dioder (LED) eller **lysdioder** (basert på bl.a. galliumarsenid, galliumfosfid eller galliumnitrid) er komponenter som omdanner elektrisk energi til synlige, infrarøde eller ultrafiolette stråler. De brukes for eksempel for å vise eller sende data i styresystemer eller til belysningsformål.

Laserdioder sender ut en samlet lysstråle og brukes for eksempel til å påvise kjernepartikler, i utstyr for høydemåling og avstandsmåling og i kommunikasjonssystemer med fiberoptikk.

Denne gruppen omfatter også:

1. Lysemitterende diode (LED) blokker

Dette er individuelle elektriske komponenter som hovedsakelig inneholder én eller flere brikker (matriser) av lysemitterende diode (LED), og som muligens omfatter optiske elementer og termiske, mekaniske og elektriske grensesnitt (for eksempel elektriske kontakter, herunder kabler for tilkobling til den eksterne kontrollkretsen).

Beskyttelsesdioder (for eksempel Zener-dioder) kan kobles antiparallelt til galliumnitrid-baserte lysemitterende diode (GaN LED)-brikker for å beskytte GaN LED-brikker mot elektrostatisk utladning for visse GaN LED-blokker.

Det er to hovedtyper av hvite LED-blokker. Den første typen består av en kombinasjon av en eller flere LED-brikker og et fluorescerende stoff (fosfor).

Den andre typen hvite LED-blokker består av en kombinasjon av en eller flere røde LED-brikker, grønne LED-brikker og blå LED-brikker. Hvite LED-blokker brukes i generell belysning og bakgrunnsbelysning.

2. Lysemitterende diode (LED)-enheter

Dette er sammensatte enheter som består av lysemitterende diode (LED)-blokker montert på et trykt kretskort, som kan omfatte optiske elementer og termiske, mekaniske og elektriske grensesnitt (for eksempel elektriske kontakter, herunder kabler for tilkobling til den eksterne kontrollkretsen).

LED-enheter mangler de nødvendige kretsene for å likerett vekselstrømstilførselen (AC) og kontrollere likestrømmen (DC) til et nivå som kan brukes av LED'ene.

Antall lysdioder endrer ikke funksjonen til lysdiodene, men bidrar kun til lysets intensitet.

Noen LED-enheter bruker LED-brikker (chips) i stedet for LED-blokker. Brikkene er montert på et trykt kretskort og innkapslet sammen eller enkeltvis, eventuelt med fosfor.

D. MONTERTE, PIEZOELEKTRISKE KRYSTALLER.

Disse er vanligvis bariumtitanatkrystaller (herunder polykrystallinske polariserende elementer av bariumtitanat), blytitanatzirkonat eller andre krystaller som hører under **posisjon 38.24** (se kommentarene til den posisjonen), eller kvarts- eller turmalinkrystaller. De brukes i mikrofoner, høyttalere, ultralydapparater, stabiliserte frekvenssvingningskretser etc. De føres under denne posisjonen **bare** hvis de er monterte. De er vanligvis i form av plater, stenger, skiver, ringer etc. og må minst være utstyrt med elektroder eller elektriske forbindelser. De kan være overtrukket med grafitt, lakkerte etc. eller ordnet på stativer og de finnes ofte inne i en kolbe (for eksempel metallboks, glasskule). Hvis den komplette varen (krystall + innfatning) imidlertid på grunn av forekomst av andre komponenter ikke lenger kan anses som en montert krystall, men er blitt en gjenkjennelig del til en maskin eller et apparat, klassifiseres det hele som del til vedkommende maskin eller apparat, for eksempel piezoelektriske celler til mikrofoner eller høyttalere (**posisjon 85.18**), lydholder (**posisjon 85.22**), pickup-elementer (følere) for ultralyd tykkelsesmåle- eller prøveinstrumenter (vanligvis klassifisert i samsvar med note 2.b til kapittel 90 eller i posisjon 90.33, alt etter sin beskaffenhet), kvartsoscillatorer til elektriske ur (**posisjon 91.14**).

Denne posisjonen **omfatter heller ikke** umonterte, piezoelektriske krystaller (vanligvis **posisjon 38.24, 71.03** eller **71.04**).

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de varer som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

o
o o

Kommentar til underposisjon.

Underposisjon 8541.21 (varenummer 85.41.2100)

Effekttapet hos en transistor måles ved å utsette transistoren for den foreskrevne spenning og måle den vedvarende belastning som den tåler ved en temperatur på 25 °C. Hvis for eksempel en transistor er i stand til å tåle en vedvarende belastning på 0,2 ampere ved en foreskrevet spenning på 5 volt, mens temperaturen holdes på 25 °C, er dens effekttap 1 watt (Strømstyrke x Spenning = Effekt).

For transistorer med anordninger som avleder varme (for eksempel en metalltunge eller en metallbeholder) skal temperaturen på 25 °C måles på transistorens underside eller på beholderen, mens for andre transistorer (for eksempel slike med en enkel beholder av plast) skal temperaturen hos den omgivende luft måles.

85.42 ELEKTRONISKE, INTEGRERTE KRETSE.

Varene som hører under denne posisjonen er definert i note 12.b til dette kapitlet.

Elektroniske, integrerte kretser er anordninger som består av aktive eller passive elementer eller komponenter med meget stor kompakthet, og må anses som udelelige enheter. (Se kommentarene til posisjon 85.34, 1. avsnitt om elementene eller komponentene skal betraktes som "passive" eller "aktive") Elektroniske kretser som bare inneholder passive komponenter, er imidlertid **unntatt** fra denne posisjonen.

I motsetning til elektroniske, integrerte kretser, kan diskrete komponenter ha en enkel aktiv elektrisk funksjon (halvlederkomponenter som beskrevet i note 12.a til kapittel 85), eller en enkel passiv elektrisk funksjon (motstander, kondensatorer, induktorer etc.). Diskrete komponenter er udelelige og er den grunnleggende elektroniske konstruksjonskomponenten i et system.

Imidlertid, komponenter som består av flere elektriske kretselementer og som har flere elektriske funksjoner, som for eksempel integrerte kretser, anses ikke som diskrete komponenter.

Elektroniske integrerte kretser omfatter minner (for eksempel dynamisk direktelager ("DRAM", "Dynamic Random Access Memory"), statisk direktelager ("SRAM"), programmerbart leselager ("PROM"), elektrisk slettbart og programmerbart leselager ("EPROMS", "Electrical Erasable Programable Read Only Memory") (eller E²PROMS)), mikroapparatstyringer, kontrollkretser, logiske kretser, portmatriser, grenseflatekretsløp osv.

Elektroniske, integrerte kretser omfatter:

I. Monolittisk integrerte kretser.

Dette er mikrokretser, i hvilke kretselementene (dioder, transistorer, motstander, kondensatorer, induktorer etc.) er fremstilt i massen (hovedsakelig) og på overflaten av et halvledermateriale (for eksempel dopet silisium) og er derfor uatskillelig forbundet med hverandre. Monolittisk integrerte kretser kan være digitale eller analoge eller digital-analoge.

Monolittisk integrerte kretser kan foreligge i følgende former:

- a. monterte, dvs. med kontaktpunkter (uttak) eller ledninger, også innkapslet i keramikk, metall eller plast. Kapslene kan være sylindriske, ha form av parallelepipeder etc.
- b. umonterte, dvs. som brikker ("chips"), vanligvis rektangulære med sider som i alminnelighet måler noen få millimeter;
- c. i form av ikke oppdelte skiver ("wafers") (dvs. ennå ikke oppdelt til brikker ("chips")).

Monolittisk integrerte kretser omfatter:

- a. metalloksidhalvledere (MOS-teknologi).
- b. kretser fremstilt ved topolet teknologi.
- c. kretser fremstilt ved en kombinasjon av topolet- og MOS-teknologi (BIMOS-teknologi).

Metalloksidhalvlederteknologi (MOS), særlig komplementær metalloksidhalvlederteknologi (CMOS) og topoledet teknologier er de generiske teknologier som anvendes ved fremstilling av transistorer. Som basiskomponenter i monolittisk integrerte kretser, gir disse transistorene den integrerte kretsen dens identitet. Topoledet kretser foretrekkes i systemer hvor det er behov for maksimal logisk hastighet. MOS-kretser foretrekkes imidlertid i systemer hvor det er ønskelig med høy komponenttetthet og lavt energiforbruk. Dessuten har CMOS-kretser lavest energiforbruk. De er derfor å foretrekke ved begrenset strømforsyning eller der det kan forventes kjøleproblemer. Den komplementære forbindelsen mellom topolet teknologi og MOS-teknologiene er enda mer synlig i

BICMOS-teknologi, som kombinerer de topolde kretsløps hastighet med CMOS-kretsens høye integrasjon og lave strømforbruk.

II. Hybride, integrerte kretser.

Dette er mikrokretser som er bygget opp på et isolerende underlag på hvilken en tynn- eller tykkfilmkrets er blitt fremstilt. Denne prosessen gjør det mulig å fremstille visse passive elementer (motstander, kondensatorer, koplingsdetaljer etc.) på samme tid. For å bli ansett som en hybrid, integrert krets som hører under denne posisjonen, må imidlertid også halvledere inkorporeres og monteres på underlaget, enten i form av brikker ("chips"), også innkapslet, eller i form av innkapslede halvledere (for eksempel i spesielle miniatyrkapsler). Hybride, integrerte kretser kan også inneholde separat fremstilte, passive elementer som er montert inn i den opprinnelige kretsen på samme måte som halvledere. Vanligvis er disse passive elementene komponenter som for eksempel kondensatorer, motstander eller induktorer i form av brikker ("chips").

Underlag som er fremstilt av flere lag, vanligvis av keramisk materiale som er bundet sammen med varme for å forme en kompakt enhet, skal utgjøre et enkelt isolerende underlag som beskrevet i note 12.b.2 til dette kapitlet.

De komponenter som danner en hybrid, integrert krets må være kombinert på en slik måte at de **ikke hensiktsmessig lar seg skille**, dvs. at selv om visse elementer teoretisk skulle kunne fjernes og byttes ut, skulle dette innebære en lang og vanskelig oppgave som vil være uøkonomisk under normale produksjonsforhold.

III. Multichip integrerte kretser.

Disse består av to eller flere sammenkoblede monolittisk integrerte kretser som ikke hensiktsmessig lar seg skille, også med en eller flere ikke-ledende bærebærer (substratflater), med eller uten bærer for kretsene (lederammer, "lead frames"), men uten noen andre aktive eller passive kretselementer.

Multichip integrerte kretser foreligger vanligvis i følgende konfigurasjoner:

- to eller flere monolittiske integrerte kretser montert ved siden av hverandre;
- to eller flere monolittiske integrerte kretser montert over hverandre;
- kombinasjoner av konfigurasjonene nevnt ovenfor bestående av tre eller flere monolittiske integrerte kretser

Disse monolittiske integrerte kretsene er kombinert og innbyrdes sammenkoplede i en felles enhet og kan være innkapslet eller på annen måte sammenpakket. De er kombinert på en slik måte at de **ikke hensiktsmessig lar seg skille**, dvs. at selv om visse elementer teoretisk skulle kunne fjernes og byttes ut, skulle dette innebære en lang og vanskelig oppgave som vil være uøkonomisk under normale produksjonsforhold.

De ikke-ledende bærebærerne (substratflatene) til multichip integrerte kretser kan være utstyrt med elektriske ledende områder. Disse områdene kan være av spesifikke materialer eller formet til bestemte former for å skape passive funksjoner på andre måter enn ved diskrete kretselementer. Når ledende områder er til stede i bærebæreren fungerer de typisk som hjelpemiddel for innbyrdes å sammenkople de monolittiske integrerte kretsene. Disse bærebærerne kan også være omtalt som "interposers" eller avstandsstykker ("spacers") når de er plassert over den underste chip eller terning.

Monolittiske integrerte kretser er innbyrdes sammenkoplede på flere forskjellige måter, slike som klebemidler, metalltråd eller "flip chip"-teknologi.

IV. Integrerte multikomponentkretser (MCO'er).

Dette er kombinasjoner av kretsene og elementene som er nevnt i note 12.b.4 til dette kapittel.

Integrerte multikomponentkretser er en kombinasjon av en eller flere monolittiske-, hybride- eller multichipintegrerte kretser med enten silisiumbaserte sensorer, aktuatorer, oscillatorer, resonatorer og kombinasjoner derav, eller en eller flere komponenter som utfører funksjonene til artiklene som hører under posisjon 85.32, 85.33, 85.41 eller induktorer som hører under posisjon 85.04.

Dette inkluderer muligheten for at MCO'er også kan inneholde MCO'er så lenge de oppfyller vilkårene i note 12.b.4 til kapittel 85.

Alle separate (utskiftbare) enheter, som ikke kan klassifiseres i posisjon 85.04, 85.32, 85.33, 85.41, eller som ikke kommer inn under definisjonen av silisiumbaserte sensorer, aktuatorer, resonatorer, oscillatorer og kombinasjoner derav er **unntatt** definisjonen av en MCO (for eksempel transformatorer (posisjon 85.04) eller magneter (posisjon 85.05)).

Imidlertid, andre elementer som ikke er nevnt, men som er en naturlig eller nødvendig del av en MCO (eller av pakker med integrerte kretser), for eksempel substrater som også kan fungere som trykte kretser, gulltråder eller ledende regioner, eller som er nødvendig for oppbygning og funksjon, for eksempel støpemasse eller lederammer, er å anse som deler/elementer av MCO.

De integrerte kretsene og komponentene som utgjør en MCO kombineres og kobles sammen fysisk, elektrisk eller optisk med eller på en enkelt enhet (en komponent som finnes som spesiell eller uavhengig teknisk enhet med felles forbindelse til utenverden via pinner, ledninger, kuler, knapper eller puter) som kan være på ett eller flere isolerende bærelag, med eller uten lederammer, og kan pakkes via innkapsling eller på annen måte.

Komponentene må være kombinert slik at de ikke kan atskilles, selv om noen av elementene i teorien kan bli fjernet og erstattet, men dette vil ikke være økonomisk lønnsomt under normale produksjonsforhold.

MCO'er er ofte beregnet for montering, med sine terminaler eller tilkoplinger, i eller på en støttebærer (for eksempel trykte kretskort (PCB'er) eller andre bærere, for eksempel tykk- eller tynnfilmbelagte, isolerte metallsubstrater osv.) eller koblet til et elektrisk grensesnitt. Pakker med MCO'er kan være fremstilt av forskjellige materialer, ha ulike konstruksjon og former, og kan beskytte enheten mot mekaniske og miljømessige påvirkninger.

MCO'er kan ha ulike funksjoner (for eksempel kan en pakke være kompakt, ha hull, vinduer eller membraner) eller tilbehør som er påkrevd for spesifikke funksjoner. MCO'er bruker disse ulike funksjonene og tilleggene til å motta signaler fra eksternt leverte fysiske eller kjemiske mengder, og behandler disse dataene for å sende dem ut igjen til silisiumbaserte sensorer, aktuatorer, oscillatorer eller resonatorer.

De kan brukes i en rekke applikasjoner, herunder i datamaskiner, til kommunikasjon (for eksempel mobiltelefoner), i forbruker-, industri- eller kjøretøyapplikasjoner.

Posisjonen **omfatter ikke** filmkretser som utelukkende består av passive komponenter (**posisjon 85.34**).

Denne posisjonen **omfatter heller ikke** ikke-flyktige halvlederminner, aktive kort ("smart cards") eller andre media for opptak av lyd eller andre fenomener (se **posisjon 85.23** og note 6 til dette kapitlet).

*
* *

Med unntak for de kombinasjoner (som ikke hensiktsmessig lar seg skille) som er nevnt i del II, III og IV ovenfor i forbindelse med hybride, integrerte kretser, multichip integrerte kretser og integrerte multikomponentkretser, **omfatter posisjonen heller ikke** sammensatte produkter som er dannet ved:

- a. Å montere en eller flere diskrete komponenter på et underlag, for eksempel en trykt krets;
- b. Tilføye en eller flere komponenter, for eksempel dioder, transformatorer eller motstander på en elektronisk mikrokrets;
- c. Kombinasjoner av diskrete komponenter eller kombinasjoner av elektroniske mikrokretser, andre enn multichip integrerte kretser eller integrerte multikomponentkretser; eller ved
- d. Kombinasjoner av en eller flere monolittiske, hybride, multichip- eller integrerte multikomponentkretser med komponenter som ikke er nevnt i note 12.b.4 til dette kapitlet (for eksempel transformatorer (posisjon 85.04) eller magneter (posisjon 85.05)).

Slike sammensatte produkter skal klassifiseres på følgende måte:

- a. Sammensatte produkter som utgjør en komplett maskin eller et komplett apparat (eller slike som skal klassifiseres som komplett), føres under posisjonen for vedkommende maskin eller apparat.
- b. Andre sammensatte produkter klassifiseres i overensstemmelse med de regler som gjelder for klassifisering av deler til maskiner (se spesielt notene 2.b og 2.c til avsnitt XVI).

Dette er, i særdeleshet, tilfellet for visse elektroniske minnemoduler (for eksempel SIMMs ("Single In-line Memory Modules") og DIMMs (Dual In-line Memory Modules)). Slike moduler skal klassifiseres ved anvendelse av note 2 til avsnitt XVI (se de alminnelige bestemmelser til dette kapittel).

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de varer som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

85.43 ELEKTRISKE MASKINER OG APPARATER SOM HAR SELVSTENDIGE FUNKSJONER, IKKE NEVNT ELLER INNBEFATTET ANNET STED I DETTE KAPITTEL.

Denne posisjonen omfatter alle elektriske maskiner og apparater, som **ikke hører under** noen annen posisjon i dette kapitlet eller som **ikke omfattes mer spesielt** av noen posisjon i noe annet kapittel i tolltariffen, eller som ikke er unntatt i henhold til noen noter til avsnitt XVI eller til dette kapitlet. De viktigste elektriske maskiner og apparater som omfattes av andre kapitler, er elektriske maskiner som hører under **kapittel 84** og visse instrumenter og apparater som hører under **kapittel 90**.

Elektriske maskiner og apparater som hører under denne posisjonen må ha selvstendige funksjoner. De innledende bestemmelser i kommentarene til posisjon 84.79 vedrørende maskiner og mekaniske apparater som har selvstendige funksjoner gjelder, med nødvendige tillempinger, også for maskiner og apparater som hører under denne posisjonen.

De fleste varer som hører under denne posisjonen er sammensatt av elektriske apparater eller deler (elektronrør, transformatorer, kondensatorer, spoler, motstander etc.) og fungerer helt elektrisk. Posisjonen omfatter imidlertid også elektriske maskiner og apparater med mekanisk utstyr, **forutsatt** at dette utstyr er av underordnet betydning i forhold til maskinens eller apparatets elektriske funksjon.

Posisjonen omfatter bl.a.:

1. **Partikkelakseleratorer.** Dette er anordninger som anvendes for å frembringe høy kinetisk energi i ladde partikler (elektroner, protoner etc.).

Partikkelakseleratorer brukes hovedsakelig i kjerneforskning, men også ved fremstilling av radioaktive stoffer, som strålingskilde til medisinsk eller industriell bruk, til sterilisering av visse produkter etc.

Partikkelakseleratorer består vanligvis av større anlegg (som kan veie flere tusen tonn). De inneholder en partikkelkilde, et akselerasjonskammer og anordninger for frembringelse av høyfrekvent spenning, fluksvariasjoner og radiofrekvensvariasjoner som brukes til å akselerere partiklene. De kan inneholde en eller flere oppsamlingselektroder ("targets").

Akselerasjon, fokusering og avbøyning av partiklene oppnås ved elektrostatiske eller elektromagnetiske anordninger som tilføres strøm fra høyspennings- eller høyfrekvensgeneratorer. Akseleratorer og generatorer er ofte omgitt av en strålingskjerm.

Partikkelakseleratorer som hører under denne posisjonen omfatter Van de Graaf-akseleratorer, Cockcroft- og Walton-akseleratorer, lineære akseleratorer, syklotroner, betatroner, synkrocyklotroner, synkrotroner etc.

Betatroner og andre partikkelakseleratorer som er spesielt innrettet for fremstilling av røntgenstråler, herunder slike akseleratorer som etter behov kan fremstille betastråler eller gammastråler, hører under **posisjon 90.22**.

2. **Signalgeneratorer.** Dette er apparater for fremstilling av elektriske signaler, av kjent bølgeform og størrelse, ved en bestemt frekvens (for eksempel høy- eller lavfrekvens). Disse omfatter bl.a.: impulsgeneratorer, mønstergeneratorer ("pattern generators"), sveipegeneratorer ("wobblers").
3. **Minedetektorer** som er basert på forandringer som oppstår i det magnetiske felt når apparatet bringes i nærheten av en metallgjenstand. Liknende detektorer brukes for eksempel til å påvise uvedkommende metallgjenstander i tobakksballer, næringsmidler, tømmer etc. eller til å lokalisere nedgravde rør.
4. **Miksere ("mixing units")** som brukes ved lydopptak til å kombinere impulsene fra to eller flere mikrofoner. Disse miksere er av og til kombinert med en forsterker. Lydmiksere og utjevner ("equalisere") er også omfattet av denne posisjonen. Men miksere som er spesielt beregnet til kinematografisk bruk er **unntatt (posisjon 90.10)**.

5. **Støydemperenheter** til bruk i forbindelse med apparater for opptak av lyd.
6. **Defrostere og duggfjernere med elektriske motstander** til fly, fartøyer, tog eller andre kjøretøyer (**unntatt** til sykler og motorkjøretøyer **-posisjon 85.12**).
7. **Synkroniseringsapparater** som brukes når flere generatorer leverer strøm til samme nett.
8. **Elektriske tenningsapparater for miner** som består av en hånddrevet generator (dynamo) og en kondensator.
9. **Høy- eller mellomfrekvensforsterkere** (herunder måleforsterkere og antenneforsterkere).
10. **Maskiner og apparater for galvanisering, elektrolysing eller behandling av materialer ved elektroforese** (**unntatt** maskiner og apparater som hører under **posisjon 84.86** og elektroforese-instrumenter som hører under **posisjon 90.27**).
11. **Elektroniske sigaretter og liknende personlige elektriske fordampningsenheter.**

Denne gruppen omfatter:

1. Enheter som gjerne benevnes «elektroniske sigaretter», som varmer opp og fordamper væsker eller løsninger, med eller uten nikotin, som brukeren inhalerer direkte. Væskene og løsningene klassifiseres i underposisjon 2404.12 eller 24.04.19; og
2. andre personlige elektriske fordampningsenheter, for eksempel elektrisk oppvarmede tobakksystemer (EHTS), ultralydvibrasjonsanordninger osv. som frembringer en aerosol fra tobakksprodukter (produkter som hører hjemme i underposisjon 2404.11) eller andre produkter som inneholder nikotin eller tobakk eller nikotinerstatninger (varer som hører hjemme i underposisjon 2404.12 eller 2404.19), beregnet på å inhaleres uten forbrenning.

Dette er elektrisk drevne enheter som fungerer, uten forbrenning, for å frembringe en aerosol som brukeren kan inhalere direkte gjennom et munnstykke. De inneholder spesifikke elektriske eller elektroniske komponenter, for eksempel et varmeelement (for eksempel en forstøver) eller en ultralydvibrator, m.m., som lar enheten frembringe en aerosol fra en væske, en løsning, gel, tobakkspinne eller annet produkt formet for bruk i enheten. De kan se ut som røykeprodukter i forskjellige former (for eksempel en sigarett, en sigar, en pipe eller en vannpipe) eller hverdagslige gjenstander (en kulepenn, en minnepenn osv.). Disse produktene er utformet for påfylling eller brukes med utskiftbare patroner, tobakkspinner eller andre lignende produkter.

12. **Utstyr for ultrafiolett bestråling** til industrielt bruk.
13. **Elektriske apparater for fremstilling og spredning av ozon**, og som ikke er konstruert for terapeutiske formål (for eksempel til industrielt bruk eller til ozonisering av lokaler).
14. **Elektroniske musikkmoduler** for innbygning i et bredt spekter av varer til nyttebruk eller annet formål, for eksempel urarmbånd, pokaler og lykkønskningskort. Disse modulene består vanligvis av en elektronisk integrert krets, en motstand, en høyttaler og en kvikksølvcelle. De inneholder innspilte musikkprogrammer.
15. Impulsgivere til elektriske gjerder.
16. Trådløst infrarødt utstyr for fjernkontroll av fjernsynsmottakere, videoopptakere eller annet elektrisk utstyr.
17. Elektro-luminescerende utstyr, vanligvis i remser, plater eller paneler, og basert på elektro-luminescerende materialer (for eksempel sinkulfid) plassert mellom to lag av ledende materialer.
18. Digitale flydataopptakere (ferdsskrivere) i form av et brannsikkert, støtsikkert elektronisk apparat for kontinuerlig opptak under flyreisen av spesielle flydata.

Posisjonen **omfatter ikke**:

- a. Elektroniske engangsigaretter (e-sigaretter til engangsbruk) og liknende personlige elektriske fordampningsapparater for engangsbruk, og som inneholder produktet som er beregnet på å inhaleres uten forbrenning (f.eks. e-væske, gel) i hylsteret og kastes etter at produktet er brukt opp eller at batteriet er utladet (ikke beregnet for gjenoppfylling eller lading) (**posisjon 24.04**).
- b. Patroner eller tanker som inneholder væsker eller løsninger, enten de har andre komponenter eller ikke (for eksempel varmeelementer eller forstøvere), beregnet for bruk i elektroniske sigaretter eller liknende personlige elektriske fordampningsenheter (**posisjon 24.04**).
- c. Apparater for ioneimplantering på halvledermaterialer eller flatskjermer (**posisjon 84.86**).
- d. Apparater for fysisk pådampning til bruk i fremstilling av halvlederskiver, halvlederkomponenter, elektroniske integrerte kretser eller flatskjermer (**posisjon 84.86**).
- e. Aktive kort ("smart cards") (herunder berøringsfrie adgangskort- eller brikker) som er definert i note 6.b til dette kapitlet (**posisjon 85.23**).
- f. Ikke-elektriske piper for røykere, av alle slag, i en eller flere deler (herunder calumets, chibouks eller tyrkiske piper, vannpiper osv.) (**posisjon 96.14**).

DELER

Med forbehold av de alminnelige bestemmelser vedrørende klassifiseringen av deler (se de alminnelige bestemmelser til avsnitt XVI), skal også deler til de varer som hører under denne posisjonen klassifiseres her.

85.44 ISOLERT (HERUNDER LAKKERT ELLER ANODISERT) TRÅD, KABEL (HERUNDER KOAKSIALKABEL) OG ANDRE ISOLERTE, ELEKTRISKE LEDERE, OGSÅ MED FORBINDELSESEDELER; OPTISKE FIBERKABLER SAMMENSATT AV FIBRER SOM ER SKJERMET FRA HVERANDRE, OGSÅ MED FORBINDELSESEDELER.

Forutsatt at de er isolert, omfatter denne posisjonen elektrisk tråd, kabel og andre ledere (for eksempel bånd, stenger o.l.) som brukes som ledere i elektriske maskiner, apparater eller installasjoner. **Med forbehold** av denne bestemmelsen omfatter posisjonen ledere til innendørs eller utendørs bruk (for eksempel jordkabler, undervannskabler eller luftledninger). Disse varer varierer fra meget fin isolert tråd til tykke kabler av mer kompleks utførelse.

Posisjonen omfatter også ikke-metalliske ledere.

Varer som hører under denne posisjonen er fremstilt av følgende deler:

- A. En leder, som kan være enkelt- eller flertrådet, og helt av et metall eller av forskjellige metaller.
- B. Ett eller flere lag av isolerende materiale som skal forhindre lekkasje av elektrisk strøm og beskytte lederen mot skader. De mest alminnelige isolasjonsmaterialene er gummi, papir, plast, asbest, glimmer, mikanitt, glassfibergarn, tekstilgarn (også vokset eller impregnert), lakk, emalje, bek, olje etc. I visse tilfeller oppnås isoleringen ved anodisering (elektrolytisk oksidering) eller liknende prosess (for eksempel ved at lederen belegges med metalloksider eller salter).
- C. I visse tilfeller av en metallmantel (for eksempel av bly, messing, aluminium eller stål). Denne tjener som beskyttelse for isolasjonsmaterialet, som en kanal for en isolerende gass eller olje, eller i visse koaksialkabler som en ekstra leder.
- D. Av og til av en metallarmering (for eksempel en spirallagt tråd eller strimmel av jern eller stål), og som vesentlig brukes til beskyttelse av jord- eller undervannskabler.

Isolert tråd, kabel etc. som hører under denne posisjonen kan være i form av:

- a. Enkel eller flertrådet isolert tråd.
- b. To eller flere slike isolerte tråder som er tvunnet sammen.
- c. To eller flere slike isolerte tråder som er samlet i en felles isolerende kappe.

Posisjonen omfatter bl.a.:

1. **Lakkert eller emaljert tråd**, vanligvis meget tynn og hovedsakelig brukt til vikling av spoler.
2. **Anodisert etc. tråd.**
3. **Kabel og tråd for telekommunikasjon** (herunder undervannskabler og kabler for datakommunikasjon). Disse består vanligvis av en parkabel, en firkabel eller en kabelkjerne, vanligvis dekket av en mantel. En parkabel eller en firkabel består av henholdsvis to eller fire isolerte tråder som er tvunnet sammen (hver enkel tråd består av en enkel kobberkonduktor isolert med et farget materiale av plast med en tykkelse som ikke overskrider 0,5 mm). En kabelkjerne består av en enkel parkabel eller firkabel, eller av flere parkabler eller firkabler.
4. **Isolerte luftkabler.**
5. **Kabler for permanente langdistanseforbindelser**, ofte med kanaler som kan fylles med isolerende gass eller olje.
6. **Armerte jordkabler** med rustbeskyttende kappe.

7. **Kabler til bruk i gruvesjakter.** Disse kablene har langsgående armering for å kunne motstå strekking.

Posisjonen omfatter også flettet tråd som er lakkert eller omgitt av en isolerende kappe.

Den omfatter også isolerte bånd som vanligvis brukes i store elektriske maskiner og i manøvreringsapparater. Tråd, kabel etc. føres fortsatt under denne posisjonen også om de er i avpassede lengder eller forsynt med forbindelsesdeler (for eksempel støpsler, stikkontakter, kabelsko etc.) i den ene eller begge ender. Posisjonen omfatter også ledninger etc. av ovennevnte slag i sett (for eksempel sammensatte kabler til å forbinde strømfordeleren med tennpluggene i motorkjøretøyer).

Posisjonen omfatter også optiske fiberkabler som er sammensatt av fibrer som er skjermet fra hverandre, også med elektriske ledere og forbindelsesdeler. Mantlene er vanligvis av forskjellige farger slik at fibrene skal kunne skilles fra hverandre i begge ender av kabelen. Optiske fiberkabler brukes hovedsakelig i telekommunikasjon fordi deres kapasitet til overføring av data er høyere enn hos elektriske ledere.

Posisjonen **omfatter ikke** elektriske hetelegemer med overdrag av isolerende materiale (for eksempel tråd av en spesiell legering som er lagt i spiral rundt en kjerne av glasfiber eller asbest) som hører under **posisjon 85.16**; forbindelsesdeler for optiske fibrer, optiske fiberbunter eller optiske fiberkabler som hører under **posisjon 85.36**.

85.45 KULLELEKTRODER, KULLBØRSTER, LAMPEKULL, BATTERIKULL OG ANDRE VARER AV KULL, OGSÅ MED METALL, AV DET SLAG SOM BRUKES TIL ELEKTRISKE FORMÅL.

Denne posisjonen omfatter alle varer av kull, også med metall, som ved sin form, størrelse eller på annen måte kan ses å være til elektriske formål.

I alminnelighet fremstilles disse varer ved strengpressing eller forming (vanligvis under trykk) og varmebehandling av en blanding, som foruten sin hovedbestanddel (naturlig kull, kjørørk, retortkull, koks, naturlig eller kunstig grafitt etc.) og de nødvendige bindemidler (bek, tjære etc.) også kan inneholde andre stoffer, for eksempel metallpulver.

I enkelte tilfeller kan varer som hører under denne posisjonen være overtrukket ved elektrolyse eller påsprøyting (for eksempel med kobber), for å øke ledningsevnen og minske slitasjen. Varer føres fortsatt under denne posisjonen, selv om de er forsynt med kabelsko, klemmer eller andre forbindelsesdeler.

Posisjonen omfatter blant annet:

A. Kullelektroder for ovner.

Disse elektroder er vanligvis i form av sylindrer eller stenger og er av og til gjenget for fastskruing.

B. Sveiseelektroder av kull.

Disse er vanligvis i form av stenger.

C. Kullelektroder til elektrolyse.

Disse kan ha form av plater, stenger (også med trekantet tverrsnitt), sylindrer etc. De er bestemt til montering eller nedsenking i elektrolytiske bad og kan for dette formål være forsynt med kroker eller ringer. Visse typer er gjennomhullet eller rillet for å lette fjerning av gasser som dannes på dem under bruken.

D. Kullbørster.

Disse brukes som slepekontakter i generatorer, motorer etc., som strømvaktare for elektriske lokomotiver etc. Selv om noen fremstilles ved direkte støping, blir de fleste skåret ut av "kull"-blokker eller -plater som er beskrevet i kommentarene til posisjon 38.01. Alle fremstilles i meget nøyaktige dimensjoner, og kontaktflatene blir omhyggelig bearbeidd med toleranser på noen få hundredels millimeter. De kan derfor identifiseres ved sin størrelse, form og finbearbeidde overflate. I mange tilfeller er de også helt eller delvis overtrukket med metall eller forsynt med forbindelsesdeler (holdere, kabler, klemmer, fjærer etc.).

Slike kullbørster kan være fremstilt av hvilken som helst av de kvalitetene av "kull" som er beskrevet i kommentarene til posisjon 38.01, eller de kan inneholde sølv.

Denne posisjonen **omfatter imidlertid ikke** metallbørster som er overtrukket med et utvendig smørende belegg av grafitt (**posisjon 85.35** eller **85.36**). Børsteholdere (med eller uten kullbørster) klassifiseres som maskindeler (for eksempel **posisjon 85.03**).

E. Buelampekull eller kull til andre lamper.

Buelampekull har vanligvis form av stenger eller stifter. De har av og til en kjerne av en spesiell sammensetning, som forbedrer buens stabilitet og lysintensitet eller gir flammene en bestemt farge. Posisjonen omfatter også kulltråder til elektriske motstandslamper.

F. Batterikull.

Disse er formet som stenger, plater, rør etc., alt etter den batteritypen de er bestemt til.

G. Mikrofondeler av kull.

Disse består av skiver eller andre gjenkjennelige deler.

H. Andre varer av kull, for eksempel:

1. Forbindelsesstykker (nipler) for kullelektroder til elektriske ovner.
2. Anoder, gitre og skjermer til likeretterør.
3. Hetelegemer i form av stenger, staver etc. til forskjellige varmeapparater.
4. Motstandsskiver og motstandsplater til automatiske spenningsregulatorer.
5. Andre kontakter eller elektroder av kull.

Posisjonen omfatter heller ikke:

- a. Granulert eller pulverisert kull (**kapittel 38**).
- b. Motstander av kull (**posisjon 85.33**).

85.46 ELEKTRISKE ISOLATORER, UANSETT MATERIALE.

Isolatorer som hører under denne posisjonen brukes til å feste, bære eller føre elektriske ledninger og samtidig isolere dem fra hverandre, fra jord etc. Posisjonen **omfatter ikke** isolasjonsdetaljer (bortsett fra isolatorer) til elektriske maskiner og apparater etc. Slike deler føres under **posisjon 85.47** hvis de består helt av isolasjonsmateriale (bortsett fra mindre vesentlige bestanddeler av metall, som er istøpt under formingen og bare tjener til sammenføyning).

Det er vanligvis et visst forhold mellom en isolators størrelse og spenningen (større til høyspenning, mindre til lavspenning). Likeledes er formen på de forskjellige isolatorer avhengig av elektriske, termiske og mekaniske forhold. Den ytre overflate er meget glatt for å hindre dannelse av ikke-isolerende stoffer, for eksempel vann, salter, støv, oksider og røyk. Isolatorer har ofte form av klokker, sylindrer etc. eller de er forsynt med riller eller liknende. Visse typer er konstruert slik at de, når de er monterte, kan påfylles olje for å motvirke forurensing av overflaten med ledende materialer.

Isolatorer kan fremstilles av ethvert isolerende materiale, vanligvis meget hardt og ikke-porøst, for eksempel keramisk materiale (porselen, steatitt), glass, smeltet basalt, hardgummi, plast eller blandede isolasjonsmaterialer. De kan være forsynt med festeinnretninger (for eksempel metallarmer, skruer, bolter, klemmer, kroker, stifter, tverrstykker, kapper, stenger eller opphengings- eller bæreklemmer). Isolatorer som er forsynt med hornnistgap eller andre feltfordelere av metall eller med andre innretninger, slik at de danner lynavledere, er **unntatt (posisjon 85.35)**.

Isolatorer brukes til utendørskabler, for eksempel til telegraf-, telefon- eller lysnettet, til elektriske ledninger for jernbaner, sporveger, trolleybusser etc., og til innendørs installasjoner samt på enkle maskiner og apparater.

Isolatorer som hører under denne posisjonen omfatter:

A. Hengeisolatorer, for eksempel:

1. **Kjedeisolatorer.** Disse isolatorene brukes hovedsakelig til utendørs kabler og består av flere isolatorelementer. Den strømførte kabel eller ledning er festet til den nederste enden av isolatoren, som i sin andre ende er opphengt på en mast, en bærekabel eller liknende.

Kjedeisolatorer omfatter isolatorer med kappe, isolatorer med doble mantler; kjedeledisolatorer, kjedete stangisolatorer.

2. **Andre hengeisolatorer** (for eksempel isolatorer i form av kuler, klokker, trinser etc.) til luftledninger for jernbaner, trolleybusser, kraner etc., eller til antenner.

B. Faste isolatorer.

Disse isolatorene kan være utstyrt med festeanordninger (for eksempel bøylere, bolter og liknende av metall); eller de kan være uten slike anordninger og bestemt for montering på kraftlednings- eller telefonmaster etc. De kan også være bestemt til å festes på vegg, golv, tak og liknende ved hjelp av spiker, skruer, bolter etc. Isolatorer med faste festeinnretninger kan være bygd opp av to eller flere elementer. Hvis de er uten festeinnretninger, er de som regel i ett stykke. De kan ha forskjellig form (for eksempel som klokker, kjegler, sylindrer, knapper eller trinser).

C. Gjennomføringsisolatorer.

Disse brukes til å føre kabler eller ledninger gjennom vegger etc. De kan ha forskjellig form (for eksempel kjegler, dobbeltkjegler, skiver, bøssinger, rør, rørbøyninger etc.).

Posisjonen **omfatter ikke** elektriske ledningsrør som er føret med isolerende materiale og forbindelsesdeler dertil (**posisjon 85.47**).

85.47 ISOLASJONSDETALJER (UNNTATT ISOLATORER SOM HØRER UNDER POSISJON 85.46) TIL ELEKTRISKE MASKINER, APPARATER ELLER TIL ELEKTRISK MATERIELL, SOM BESTÅR HELT AV ISOLERENDE MATERIALE, BORTSETT FRA MINDRE KOMPONENTER AV METALL (F.EKS. GJENGEDE HYLSE, MUFFER OG LIKNENDE) SOM ER ISTØPT UTELUKKENDE FOR SAMMENFØYNING; ELEKTRISKE LEDNINGSRØR OG FORBINDELSESEDELER DERTIL, AV UEDELT METALL FÔRET MED ISOLERENDE MATERIALE.

A. ISOLASJONSDETALJER (UNNTATT ISOLATORER SOM HØRER UNDER POSISJON 85.46) TIL ELEKTRISKE MASKINER, APPARATER ELLER TIL ELEKTRISK MATERIELL, SOM BESTÅR HELT AV ISOLERENDE MATERIALE, BORTSETT FRA MINDRE KOMPONENTER AV METALL (FOR EKSEMPEL GJENGEDE HYLSE, MUFFER OG LIKNENDE) SOM ER ISTØPT UTELUKKENDE FOR SAMMENFØYNING.

Med **unntak** av isolatorer som hører under **posisjon 85.46**, omfatter denne gruppen alle isolasjonsdetaljer for elektriske maskiner og apparater eller til elektrisk materiell, **forutsatt** at:

- a. de er **helt** av isolerende materiale, eller **helt** av isolerende materiale (for eksempel plast) **bortsett fra** mindre komponenter av metall (som skruer, gjengede hylser, fôringer etc.), istøpt **utelukkende** for sammenføyning, og
- b. at de er bestemt for isolerende formål, selv om de samtidig også kan ha andre funksjoner (for eksempel beskyttelse).

Isolasjonsdetaljer som hører under denne gruppen er vanligvis fremstilt ved pressing, støping, saging, skjæring eller annen bearbeiding av råmaterialet. De kan være boret, gjenget, filt, riflet etc.

De kan være fremstilt av alle slags isolasjonsmaterialer (for eksempel glass, keramikk, steatitt, hardgummi, plast, harpiksimpregnert papir eller papp, asbestsement eller glimmer).

Disse isolasjonsdetaljene kan ha forskjellig form. Gruppen omfatter bl.a.: deksler, sokler og andre deler til brytere, omkoblere etc., sokler og holdere til sikringer; ringer og andre deler til lampeholdere; stammer til motstander eller spoler; koplingslister og ”sukkerbiter” **uten klemmer**; kjerner til spoler og viklinger av forskjellig slag; tennplugghylser.

Unntatt fra posisjonen er detaljer som, selv om de er fremstilt helt av isolerende materiale (eller helt av isolerende materiale bortsett fra mindre komponenter av metall som er istøpt utelukkende for sammenføyning), ikke er spesielt konstruert for isolasjonsformål, for eksempel deksler, beholdere og skilleplater for akkumulatører (**posisjon 85.07**).

B. ELEKTRISKE LEDNINGSRØR OG FORBINDELSESEDELER DERTIL, AV UEDELT METALL FÔRET MED ISOLERENDE MATERIALE.

Denne gruppen omfatter metallrør som blir brukt i permanente elektriske installasjoner (for eksempel i husinstallasjoner) til isolasjon og beskyttelse av ledninger, **forutsatt at rørene er fôret med isolerende materiale**. Metallrør uten isolering, som ofte brukes til samme formål, er **unntatt (avsnitt XV)**.

Rør under denne gruppen består enten av spiralsnodde metallstrimler som er viklet om et indre rør av isolasjonsmateriale, eller av stive metallrør (vanligvis jern eller stål) som på innsiden er belagt eller fôret med isolasjonsmateriale. Isoleringen kan være en spesiell elektrisk isolerende lakk, papir eller papp, gummi, plast etc. Metallrør som bare er overtrukket for å hindre korrosjon er **unntatt (avsnitt XV)**.

Gruppen omfatter også forbindelsesdeler til rør som hører under denne posisjonen, **forutsatt** at de også er av uedelt metall og innvendig belagt eller fôret med isolasjonsmateriale (for eksempel muffe, albuer, T-stykker og vinkelstykker).

85

Forbindelsesdeler, for eksempel T-stykker og vinkelstykker etc. som er utstyrt med koplingskontakter for elektriske tilkoplinger, er **unntatt** (**posisjon 85.35** eller **85.36**).

Posisjonen **omfatter heller ikke** rør som består helt av isolasjonsmateriale (for eksempel gummi, plast eller flettede tekstil- eller glassfibergarn). Disse varer klassifiseres etter materialets beskaffenhet, hvis de da ikke utgjør en isolater under **posisjon 85.46**.

85.48 ELEKTRISKE DELER TIL MASKINER ELLER APPARATER, IKKE NEVNT ELLER INNBEFATTET ANNET STED I DETTE KAPITTEL.

Denne posisjonen omfatter alle elektriske deler til maskiner og apparater, **bortsett fra**:

- a. deler som utelukkende eller fortrinnsvis er bestemt til en spesiell maskin eller et spesielt apparat; og
- b. deler som hører under en av de foregående posisjoner i dette kapitlet, eller som er unntatt fra kapitlet i henhold til note 1 til avsnitt XVI.

Denne posisjonen omfatter derfor varer som er gjenkjennelige som elektriske deler til maskiner og apparater, men **ikke** som deler til noen **bestemt** maskin eller apparat, og som har elektriske forbindelsesdeler, isolerte deler, spoler, kontakter eller andre spesielle elektriske elementer.

85.49 ELEKTRISK OG ELEKTRONISK AVFALL OG SKRAP (+).

Det elektriske og elektroniske avfallet og skrapet («e-avfall») i denne posisjonen dekker et bredt spekter av varer, og alle varer med plugg eller som krever et batteri vil generelt betraktes som e-avfall ved slutten av livssyklusen.

For å anses som e-avfall i denne posisjonen, må varene utelukkende være anvendelige for gjenvinning, resirkulering eller avhending og ikke for reparasjon, oppussing, restaurering, gjenbruk eller rekondisjonering med sikte på å få tilbake deres opprinnelige funksjoner eller egnethet for senere bruk. Det er ikke nok at varene er brukt for at de skal anses som e-avfall. E-avfall kan være fysisk intakt (men ikke funksjonelt) eller i skrottilstand (for eksempel knust, kuttet opp eller på annen måte slitt eller ødelagt).

E-avfall omfatter, men er ikke begrenset til:

- avfall, skrap eller galvaniske elementer, batterier eller elektriske akkumulatører;
- forbrukerelektronikk;
- kontor, informasjons- kommunikasjonsteknologiprodukter;
- husholdningsapparater;
- elektroverktøy;
- elektriske og elektroniske deler, herunder trykte kretskort.

Siden varer under denne posisjonen ikke er beregnet på gjenbruk som separate varer, sendes de vanligvis i bulk og handles med etter vekt i stedet for enheter. Når varer pakkes på en slik måte at de forhindrer skade på enkeltvarer, indikerer dette generelt at de ikke er beregnet på gjenvinning, resirkulering eller avhending, og varer som foreligger på denne måten er ikke å anse som e-avfall. For eksempel regnes ikke fjernsynsapparater, mobiltelefoner eller batterier separat pakket inn i beskyttende emballasje og esker som elektronisk avfall.

Blandede forsendelser bestående av e-avfall og annet avfall og skrap skal fortsatt klassifiseres i denne posisjonen.

Begrepet «opprinnelige formål» i note 6 til avsnitt XVI viser til funksjonell bruk som elektriske eller elektroniske artikler.

o
o o

Posisjonen **omfatter ikke**:

- a. radioaktivt avfall (**posisjon 28.44**).
- b. usortert kommunalt avfall (**posisjon 38.25**).

o
o o

Kommentar til underposisjoner.

Underposisjonene 8549.11 til 8549.19 (varenummer 85.49.1100 – 85.49.1900)

Disse underposisjonene omfatter avfall og skrap av galvaniske elementer, batterier og elektriske akkumulatører som hører under posisjon 85.06 og 85.07, samt brukte primærceller og batterier som beskrevet i varenummernote 5 til dette kapittel.

I disse underposisjonene forstås med brukte galvaniske elementer og batterier og brukte elektriske akkumulatører gjenstander, fysisk intakte eller i kassert tilstand, for eksempel knust, oppskåret eller

på annen måte utslitt eller ødelagt, som kan gjenkjennes som utelukkende anvendelig for gjenvinning, resirkulering eller avhending eller, i tilfelle av elektriske akkumulatører, som ikke lenger kan lades opp eller beholde en ladning.

Disse produktene kommer vanligvis fra produsenter av galvaniske elementer, batterier og elektriske akkumulatører, skraphandlere som kjøper avfall og skrap fra produsenter eller firmaer som samler inn og demonterer elektriske akkumulatører eller samler inn galvaniske elementer og batterier.

Forsendelser fra batteriprodusenter kan bestå av positive og negative plater i forskjellige proporsjoner eller delvis monterte elementer (for eksempel spoler som består av en negativ plate og en positiv plate atskilt med en "separator" av stoff og kveilet). Spolene kan også være forhåndsmontert inne i beholderen eller blandet med ubrukelige defekte ferdige batterier.

Forsendelser fra demontering eller gjenvinning av gamle batterier kan inneholde en blanding av positive og negative plater, med eller uten separator, som pakker, plater eller sneller.

Brukte galvaniske elementer, brukte batterier og brukte elektriske akkumulatører er vanligvis beregnet på prosessering for å gjenvinne metaller (bly, nikkel, kadmium, kobolt, osv.), metallforbindelser eller slagg.

Underposisjonene 8549.21 og 8549.29 (varenummer 85.49.2100 og 85.49.2900)

Disse underposisjonene omfatter elektronisk avfall som inneholder edle metaller eller forbindelser med edle metaller og er av den typen som hovedsakelig brukes til gjenvinning av disse edle metallene.

Underposisjonene 8549.21, 8549.31 og 8549.91 (varenummer 85.49.2100, 85.49.3100, 85.49.9100)

Når det gjelder disse underposisjonene betyr uttrykket «inneholdende galvaniske elementer, batterier, elektriske akkumulatører» galvaniske elementer, batterier og elektriske akkumulatører, enten brukte eller funksjonelle, og enten fysisk intakte eller i kassert tilstand (for eksempel knust, oppskåret, eller på annen måte slitt eller ødelagt), som inngår i eller foreligger sammen med elektronisk avfall.