



- since 1897



ESD SPECIALKATALOG

HIN LEVERER ALT TIL DIN ESD BESKYTTELSE



6 PUNKTS TESTPLAN

FIND DIN PERSONLIGE
6 PUNKTS PLAN FOR
OPTIMAL ESD/EPA INDE I
KATALOGET

Mens vi bevæger os og arbejder, genererer vi konstant statisk elektricitet, som ikke kan undgås. Vi er elektrisk opladet næsten hele tiden.



ESD SORTIMENT OG VIDEN I SÆRKLASSE

ESD virker harmløs, men kan udøve alvorlig skade på elektroniske komponenter og monteringer.

Alle genstande kan opbygge en elektrisk ladning, men ESD fremkaldes ofte af personer, der kan opbevare relativt store mængder af statisk elektricitet. Det er den elektriske afladning, der kan overføres til komponenter eller samlinger og dermed udøve ESD skade.



HIN? FORDI VI ER EKSPERTER I ESD

HIN's elektronik afdeling er eksperter inden for rådgivning og salg af ESD udstyr. Vores eksperter er vant til at rådgive kunder i elektronik produktioner om alt inden for ESD sikring og udstyr.

Vores fokus er kvalitetsprodukter, erfaring, viden og rådgivning om de produkter, som vi sælger. Vi har et stærkt produktprogram og kan rådgive om alt inden for ESD sikring.

ESD EKSPERTER



Christian Antoft
ca@hin.dk
20 19 80 26

25 års erfaring med rådgivning og salg af ESD værktøj og udstyr til elektronik virksomheder.



Jørgen Parsdal
jp@hin.dk
20 19 80 27

Stor portefølje af elektronik kunder i hele DK med support og salg af ESD produkter.

INDHOLD

HER KOMMER VI GENNEM HELE DIN PRODUKTION

 GULVE	SIDE 4
 ARBEJDSPLADS	SIDE 6
 PRODUKTIONSOMRÅDE	SIDE 8
 IONISERING	SIDE 10
 ADGANG & KONTROL	SIDE 11
 PERSONLIGT UDSTYR	SIDE 12
 VÆRKTØJ	SIDE 13
 PAKKEMATERIALER	SIDE 14



ALT I ESD GULVE



**COATING
PÅ 1 DØGN**

"KAN PÅFØRES PÅ
ALMINDELIGT VINYL OG
REDUCERER PROCESSEN
BETYDELIGT."

CHRISTIAN ANTOFT
ESD EKSPERT

SIKKER GRUND UNDER FØDDERNE

VORES ANBEFALING

Skal du have et stærkt gulv til truck kørsel eller anden stor aktivitet, anbefaler vi et STO Epoxy gulv.

Vil du have et garanteret ESD sikkert område men ikke et, der skal kunne bære en truck, så anbefaler vi et vinyl gulv, der findes i et utal af farver.

SPØRG OS TIL RÅDS - DET ER GRATIS

GULVBELÆGNING

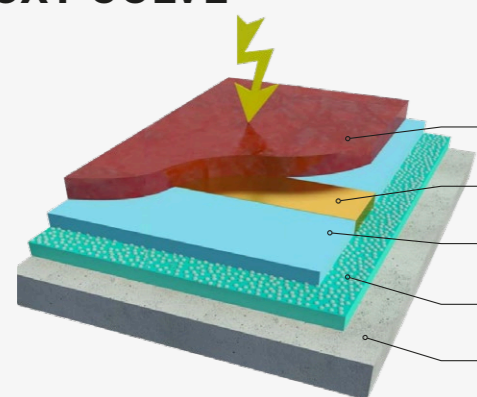
Med gulve fra STO får du gulvbelægninger, der opfylder virksomhedens krav.

Vi har samarbejdet med STO igennem mange år og sammen med deres rådgivere levere vi omkostningseffektive og miljøvenlige løsninger.



Omsorgsfuldt byggeri.

EPOXY GULVE



OPBYGGES AF FLERE LAG OG KAN DERFOR
HOLDE TIL MEGET TUNG BELASTNING

1. TOPLAG TOPCOATING
2. ESD LAG ESD EPOXY
3. LEDENDE LAG
4. PRIMER LAG PRIMER/STØVBINDER
5. UNDERGULV

NYT GULV? KOM TRYGT IGennem HELE PROCESSEN

- 1 HIN EKSPERT BESÉR GULVET
- 2 HIN EKSPERT UDARBEJDER EN REPARATIONSPLAN
- 3 VORES PROFESSIONELLE GULVLÆGGERE UDFØRER OPGAVEN
- 4 HIN EKSPERT UDARBEJDER EN ESD- OG KVALITETS RAPPORT

GULVET OVERHOLDER GÆLDENDE STANDARDER IEC 61340-5 OG S20.20

"VI VED, HVAD DET
KRÆVER, FOR VI HAR
LAGT MERE END
130.000 M²"

Christian Antoft
ESD Ekspert

4 ESD SIKRE GULVTYPER

I HIN har vi det mest omfattende program på markedet inden for ESD-sikre gulve, både hvad angår produkter, leverandører og rådgivning. Gulvene er alle designet til at imødekomme fremtidens krav. Uanset belægning kan vi ESD sikre gulvet.

- **Coating**
En permanent klar coating, der kan påføres almindeligt vinyulgulv. Den reducerer processen, så gulvet hurtigt kan tages i brug
- **HIN Vinyl**
Et kategori 34-43 gulv, som er til heavy-duty. Det fås ikke stærkere indenfor vinyl
- **Epoxy gulv**
Er gulvet i produktionen under meget tung belastning, så er epoxy den rette løsning
- **Klik gulv**
Bredt udvalg som er velegnet til at montere på mindre lokale områder for ESD sikre arbejdsstationer. Nemt at fjerne og lægge uden skader på belægningen under



ALT TIL EN ESD SIKKER ARBEJDSPLADS

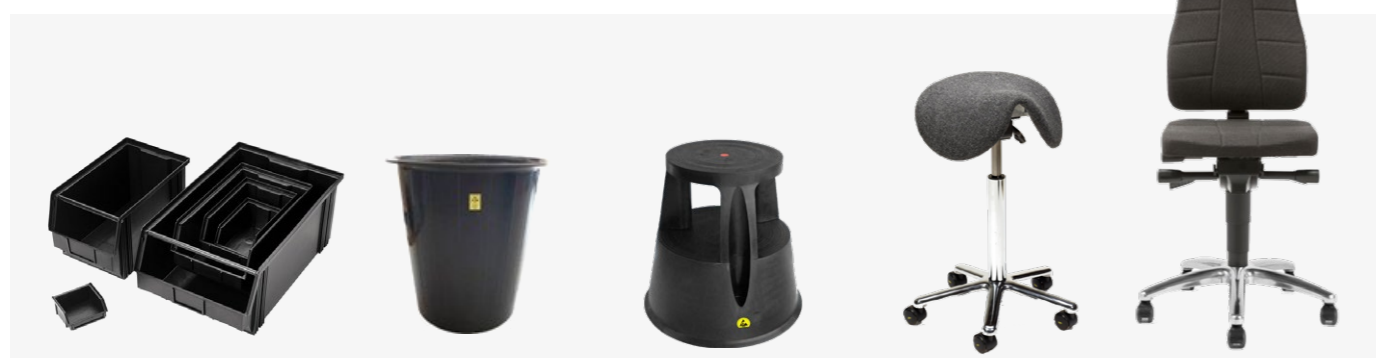
Omgivelserne er afgørende for kvaliteten i en elektronik produktion. I HIN samarbejder vi med de førende internationale eksperter indenfor ESD monitorering. Vi har mange års erfaring i at designe, planlægge og levere de bedst mulige omgivelser.

Sortimentet omfatter alt indenfor: borde, stole, lamper, kasser, reoler, skuffer, rulle vogne, gulve, bagbeklædning.



DESIGN DIN EGEN ARBEJDSPLADS I 3D PÅ HIN.DK

ERGONOMISKE ARBEJDSPLADSER
KOMPLETTE EPA OMRÅDER
ESD BESKYTTELSE



TERMER

ESD -> Electrostatic discharge (Elektrostatisk afladning)
EPA -> ESD Protected Area (ESD beskyttet arbejdsområde)
SMP -> Static Management Program
EOS -> Electrical Overstress (Overeksponering af strøm)

HBM -> Human Body Model (Model med anvendelse af persona)
MM -> Machine Model (Afladning gennem udstyr)
FIM -> Field Induced Model (Felt induceret opladning)
CDM -> Charged Device Model - Hardground (Model til at karakterisere ESD)

STATE-OF-THE-ART

Vi forhandler Treston, der er state-of-the art og **de mest pålidelige** borde på markedet. Måden bordet er konstrueret på betyder, at der altid er forbindelse til jord.

Treston har en stor portefølje af standardprodukter, der kan konfigureres efter eget ønske. De tilbyder også kundespecifikke løsninger i samarbejde med HIN, så du kan indrette arbejdspladserne helt individuelt til jeres specifikke ønsker og behov.



Det er vigtigt at have en ESD plan
Brug denne nemme 6 punkts plan, så er du sikret.

6
PUNKTS
PLAN

1. KONTROLPLAN

Inkluderer produkt følsomhedsniveauer, ESD beskyttelsesniveau, daglige rutiner og vedligeholdelsesprocedurer.

2. GULVE

Jordet ESD gulve eller måtter muliggør anvendelse af vogne og stole i EPA.

3. MØBLER/ARBEJDSPLADSER

Alle møbler i EPA skal jordforbindes.

4. PERSONALE

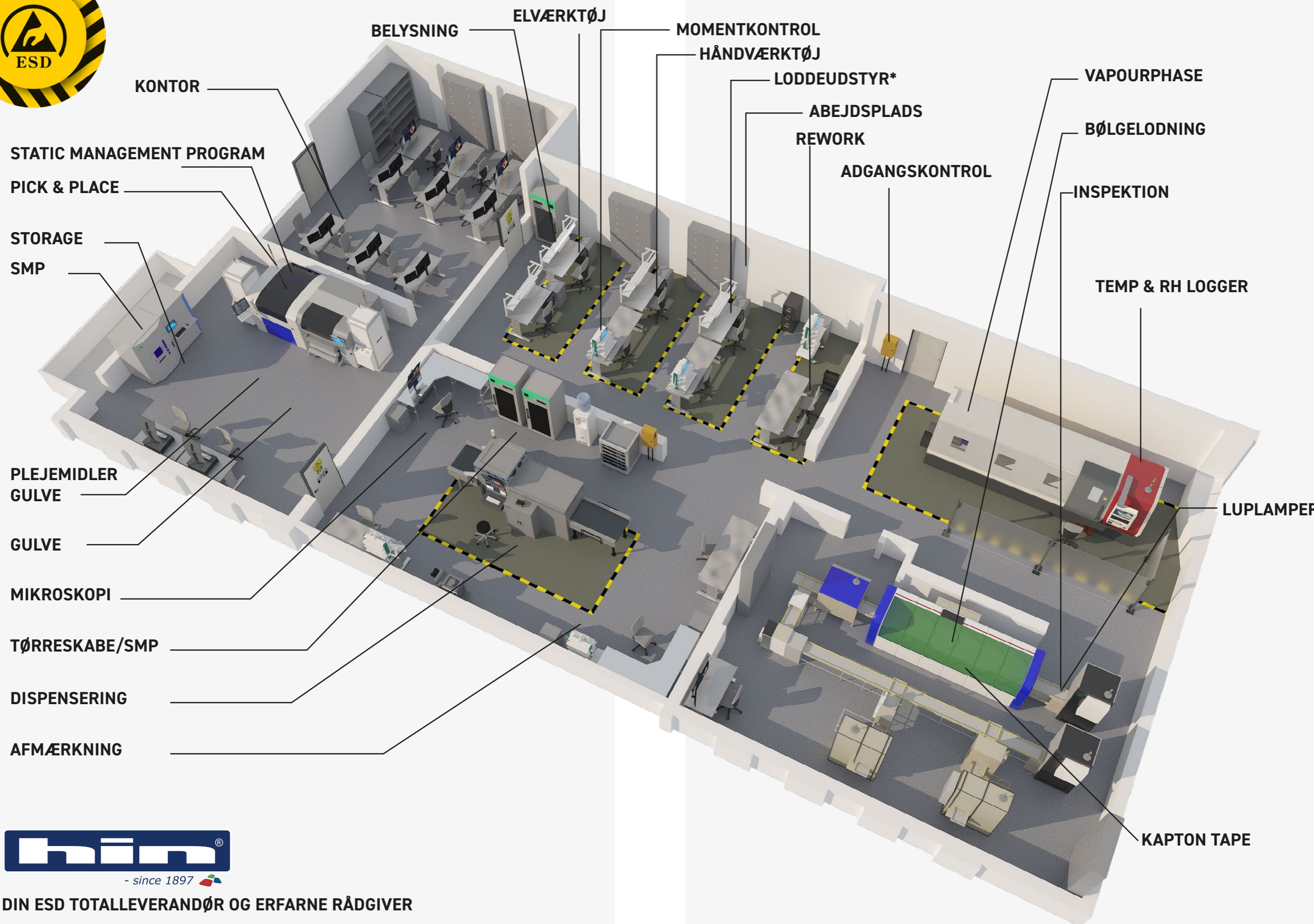
Håndledsrem er den mest effektive måde at jordforbinde folk, der arbejder på EPA.

5. OPBEVARING

Gem ESD-komponenter i deres originale pakker og minimér transport og bevægelser.

6. RENGØRING OG TEST

Regelmæssig rengøring med ESD rengøringsmiddel i EPA opretholder ESD beskyttelsen. Brug adgangskontrol som en rutine.



DIN ESD TOTALLEVERANDØR OG ERFARNE RÅDGIVER

*Se loddeudstyr i loddekatolog





IONISERING AF LUFTEN

Ud over ledende materialer er der også isolatorer på arbejdspladsen. Disse kan oplades elektrisk, men jordforbindelse hjælper ikke til at neutralisere dem. Dette er især vigtigt ved lav luftfugtighed for eksempel på kolde vinterdage med frost. Således kan det være smart at overveje at bruge en ionisator for at sikre ESD beskyttelse.

En ionisator er ikke obligatorisk, men den hjælper med at holde komponenter "uopladede", idet den ioniserer luften og sikrer, at isolatorer forbliver ikke-elektrisk opladede, men hurtigt bliver neutrale.



KOM OG BESØG HIN

Vi har et showroom, du kan anvende i praksis samtidig med, at du får rådgivning og en grundig vejledning af vores eksperter.

Har du brug for at samle flere til undervisning stiller vi meget gerne op med såvel lokaler som eksperter på netop det område, I vil have dækket bedre - og vi kan kombinere dem med de processer I arbejder i.

ADGANGSKONTROL & MÅLING AF ESD

Det har store konsekvenser for elektronik produktionen, hvis man ikke har de rigtige processer og udstyr til at sikre et ESD-beskyttet område. Udstyr som er skadet eller ikke forbundet korrekt kan medføre ESD skade. Test derfor det ESD udstyr jævnligt, der verificerer operatørerne, inden de bevæger sig ind i ESD beskyttet område. HIN tilbyder desuden CDM test, der verificerer om der er udfordringer med statistiske udladninger i maskinen.



KOMPONENTERS SENTIVITET PÅ ET PRINTKORT

RF Komponenter (Radio Frequency)	< 50 V
Modstande	1.000 - 5.000 V
Linære MOS (Linear metal-oxide-semiconductor)	800 - 4.000 V
CMOS (Complementary metal-oxide-semiconductor)	1.000 - 5.000 V
MOS VLSI (Metal-oxide-semiconductor field-effect transistor)	400 - 3.000 V
MOSFET (Metal-oxide-semiconductor field-effect-transistor)	100 - 300 V
Alle komponenter ovenfor er ofte anvendt i elektronikproduktioner	

LADNINGER GENERERET VED DAGLIG AKTIVITET

Gang over et tæppe	< 50 V
Gang over vinylgulv	1.000 - 5.000 V
Arbejde ved en arbejdsplads	800 - 4.000 V
Afhentning af en plastikpose	1.000 - 5.000 V
Stol med polyurethanskum	400 - 3.000 V

Jo lavere den relative fugtighed er, jo højere er spændingen. De laveste værdier i tabellen gælder normalt, når den relative luftfugtighed er 65-90%. I løbet af en kold vinterdag kan den relative fugtighed i indendørs rum være så lav som 10%



FRA TOP-TIL-TÅ

ESD fremkaldes ofte af personer. Brug derfor altid personligt udstyr, når du befinder dig i ESD sikre miljøer. Forbind håndledsbånd til en jordforbindelse, sørg for at den ESD sikre arbejdsflade har en jordforbindelse. Brug et håndledsbånd og ESD sko, hvis gulvet er ledende.

ALT TØJ
KAN LEVERES
MED FIRMA
LOGO

KITLER
Diverse længder og farver



HANDSKER
Bomuld eller uden PU coating,
Nitril eller gummidutter



SHIRTS
Fra tanktop til
langærmede
cardigans i
flere farver



BUKSER
Behagelige og åndbare
uden metallukninger



FODTØJ
Alt fra pæne sko til træsko, oversåler,
sandaler, sporty og støvler

HÅNDELSBÅND
Allergivenlige - bomuld eller metal



FODSTRAPS
Engangsstraps med tape eller
permanente med gummihæl



VÆRKTØJ ER IKKE BARE VÆRKTØJ

Hos HIN har vi det værktøj, der skal forme eller klippe i de vinkler, du behøver. Vores leverandører er tyske og schweiziske høj kvalitetsproducenter, som vi har samarbejdet tæt med i årtier om netop at udvikle de værktøjer, du har brug for.

ESD sikkerheden er ingen undtagelse her – uanset om der skal arbejdes manuelt eller automatisk.

SKRUETRÆKKER
Alle afskygninger og størrelser



ELEKTRISK- OG MOMENTVÆRKTØJ
El-skruttrækkere, momentnøgler samt
diverse bukkeværktøjer og maskiner



HIN ER
SPECIALISTER
I PRÆCISIONS
VÆRKTØJ

MONTAGE OG BIDEVÆRKTØJ
Alle afskygninger og størrelser



LEVERANDØRER I VERDENSKLASSE



“VI HAR GENNEMPRØVET **ESD** ARBEJDSTØJ GENNEM MANGE ÅR. VORES SORTIMENT ER DERFOR NØJE UDVALGT MED FOKUS PÅ LANG HOLDBARHED BÅDE ESD MÆSSIGT OG I FORHOLD TIL PASFORM. UANSET OM DET ER SOMMER ELLER VINTER, SKAL **DER STÅ "PASSED" PÅ TESTEREN.** HOS HIN TESTER VI ALT, OGSÅ OM SKOENE REAGERER MED GULVET.”

CHRISTIAN ANTOFT
ESD EKSPERT

ESD I EN NØDDESKAL

Vi har alle følt det, elektrostatisk afladning (= ESD) og har f.eks. fået et elektrisk stød efter at have gået på et tæppe og derefter rørt ved noget. Faktisk mens vi bevæger os og mens vi arbejder, genererer vi kontinuerligt statisk elektricitet, som ikke kan undgås. Vi er elektrisk opladet hele tiden. Hvis vi rører ved et ledende objekt, mens vi er elektrisk opladet, vil opladningen blive afladet ind i objektet, hvilket skaber et "elektrisk stød". Faktisk er ESD en pludselig afladning af statisk elektricitet og opstår, når to ledende objekter med modsatte (+/-) ladninger kommer tæt på hinanden. Hvis denne elektriske ladning aflades i komponenter, printkort eller stik, resulterer det ofte i en ESD-beskadigelse.

I mange tilfælde opstår sådanne ESD-skader uden vi bemærker det, fordi mennesker ikke fornemmer afladninger svagere end 3.000 volt; en udledning skal være mindst 5.000 volt for at kunne ses som en gnist. De mest følsomme komponenter kan dog blive beskadiget ved spændinger så lave som 30 volt, harddisk pickup hoveder endda ved mindre end 5 volt, hvilket er meget lidt. Mange almindeligt anvendte komponenter er modtagelige for spændinger på 100-200 volt. Derfor kan du arbejde på komponenter uden at vide, om de er blevet beskadiget under produktionsprocessen eller ej.

RENGØRING

Ofte kræver det swaps eller kemi for at rengøre printprodukter eller måske endda støvsugning



VAKUUMMASKINE

Kan blæse nitrogen ind i pakningen før vakuumering, for at sikre at emner ikke oxidere efter forsegling



HOLD DIN ARBEJDSPLADS REN

Fjern unødvendige materialer fra din arbejdsplads som fx. mad, drikke, selvklæbende tape, plastikposer. Brug kun godkendt ESD udstyr.

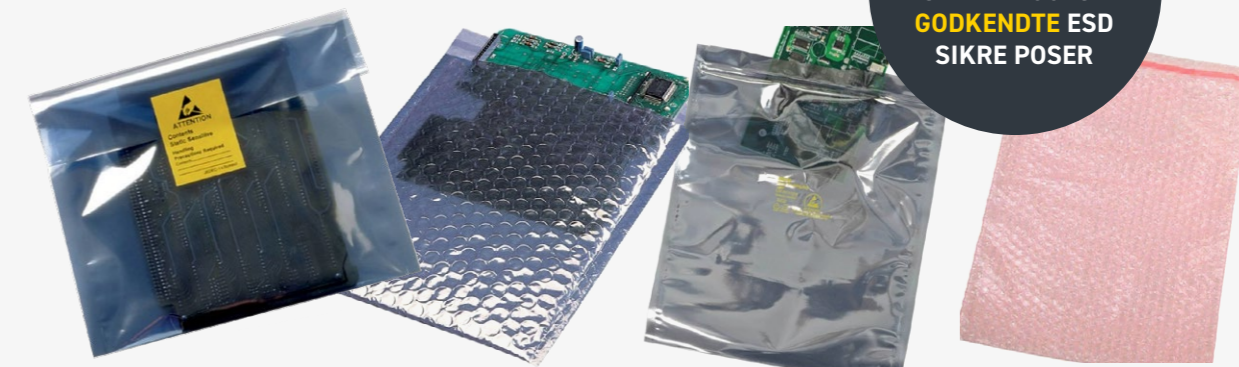
PAK-SAMMEN MED DEN RETTE EMBALLAGE

ESD sikring af EPA er ikke kun arbejdspladsen og personalet. Det er også alle de mange små ting, der anvendes i dagligdagen. HIN fører alle de materialer og hjælpe-materialer, der anvendes i en elektronikproduktion eller udviklingsafdeling, og vi har et utal af mindre maskiner til at forsegle eller behandle komponenterne – alle ESD sikre **med garanti**.

Sortimentet omfatter alt indenfor: kaptontape, ringbind, ESD poser, pipetteflasker, thermokrus, vakuummaskiner, afmærkning.



ALLE ESD FØLSOMME ARTIKLER SKAL LÆGGES I GODKENDTE ESD SIKRE POSER



360° ESD SIKRING

ESD skader er typisk ikke-synlige og kan endda passere Final-test af det endelig produkt, men det kan alligevel påvirke pålideligheden og levetiden af dit produkt.

I HIN har vi fokus på ESD sikring i hele værdikæden fra varemottagelse -> produktion -> Montage -> Test og eftersyn ->Lager -> Forsendelse -> Service og reparation.

HIN hjælper jer med at gøre arbejdspladserne til ESD sikkert område, så mange af de alvorlige skader undgås.

SKADELIGT SOM ET LYN-NEDSLAG

"De nuværende komponenter og print er mere effektive og mindre end nogensinde. Tit er de også meget mere sarte og følsomme overfor statistik elektricitet. Selv en lille overførsel af elektrisk ladning – en man hverken kan se, høre eller føle – er så skadelig som et lynnedslag for nogle komponenter og print."

Christian Antoft, ESD Ekspert

HIN A/S

Langmarksvej 29
8700 Horsens
Denmark
CVR: dk 87 69 16 16

Tlf.: +45 25 90 90
Fax.: +45 25 90 91
Mail: hin@hin.dk
Web: hin.dk

Bank: Arbejdernes Landsbank
Swift: ALBADKKK
DKK: 5376-0242585
IBAN-DKK: DK3153760000242585
EUR: 5303-9689850
IBAN-EUR: DK8753030009689850