

Artikel 'Cleanrooms'

De ruimtevaartontwikkeling in de jaren '60 leidde tot miniaturisatie van elektronische componenten. Deze miniaturisatie had tot gevolg dat onzichtbare stofdeeltjes plotseling een nadelige invloed hadden op de werking en duurzaamheid van deze componenten.

Ontwikkeling en productie van ruimtevaartonderdelen moesten derhalve in stof-arme ruimtes worden ontwikkeld en geproduceerd. Daarmee was het ontstaan van een Cleanroom, circa 50 jaar geleden, een feit.

Uitgangspunt van een cleanroom is de bouw van een 'box in box' ruimte teneinde o.a. lekkage van lucht te voorkomen. Tevens wordt de lucht tot een bepaald niveau gezuiverd van stofdeeltjes d.m.v. filtertechniek. In een cleanroom heerst veelal een gecontroleerde temperatuur en R.V. Een goede reinigbaarheid van alle onderdelen in een cleanroom is van essentieel belang.

In de afgelopen decennia heeft men ingezien dat stofdeeltjes niet alleen vocht met zich kunnen meedragen, met alle nadelige gevolgen in de micro-elektronische markt, maar tevens de drager en transporteur waren van micro-organismen. Deze micro-organismen veroorzaken o.a. postoperatieve wondinfecties (POWI), vaccin besmetting, maar kunnen ook voedingsmiddelen besmetten.

Er ontstonden kort na de eerste cleanrooms voor micro-elektronica snel nieuwe marktsegmenten. De Health Care was daarvan een belangrijk onderdeel, met name ten behoeve van de operatiekamers, sterilisatie- en intensive care afdelingen. De farmaceutische industrie volgde snel hierop in het produceren en verpakken van hun producten in cleanrooms.

Beperking van het gebruik van conserveringsmiddelen en de toename in het gebruik van hygiëne gevoelige producten, zorgen ervoor dat ook de voedingsindustrie een stijgende interesse krijgt in de toepassing van Cleanroom technologie.

Heden ten dage wordt Cleanroom technologie in veel gebieden toegepast, zoals o.a.:

- Biotechnologie
- Voedingsmiddelenindustrie
- Medische sector
- Farmaceutische industrie
- Semiconductor industrie
- Fijn mechanische industrie
- Cosmetische industrie
- Nano-industrie

Steeds groeiende behoefte naar kleinere (elektronische) componenten in de industrie in het algemeen, extreme groei in data verkeer met steeds kleinere apparaten, het verder terugdringen van conserveringsmiddelen in de foodindustrie, het reduceren van infectiegevaar in de medische sector, groei van datacentra... Het zijn slechts enkele argumenten om te mogen aannemen dat de Cleanroom markt zal blijven groeien in de belangstelling.