

Steriliseren door middel van waterstof peroxide gasplasma:

Een nieuwe ontwikkeling:



In 1982 ontwikkelde Johnson & Johnson Medical het Sterrad Sterilization System, een nieuwe laagtemperatuur sterilisatie methode. Bij deze methode wordt gebruik gemaakt van waterstof peroxide (H_2O_2) welke in een gasfase en daarna in een plasmafase wordt gebracht. Het grote voordeel van deze laagtemperatuursterilisatie is dat deze volstrekt veilig is voor de omgeving en het milieu, geen voorzieningen nodig heeft én, in tegenstelling met ethyleen oxide- en formaldehydesterilisatie geen residuen achterlaat. In 1995 verkreeg het Sterrad Sterilization System het CE-keurmerk. In 1996 werd de Sterrad in Nederland geïntroduceerd.

Het proces verloop:

In de sterilisatiekamer wordt een diep vacuüm gezogen. Dit vacuüm wordt enige tijd gehandhaafd om de te steriliseren instrumenten te drogen en op te warmen tot +/- 40 en 45°C. Gelijkijdig wordt vloeibare waterstofperoxide van 56% in een verdampers/condensor tot een gas gevormd van 95%.

Daarna wordt het waterstofperoxidegas in de kamer geïnjecteerd. De druk wordt daarna door middel van gefiltreerde lucht verhoogd tot 1 atm. Hierdoor ontstaat er waterstofperoxide damp die tot in de verpakkingen en in en op de instrumenten doordringt. Deze damp wordt na een diffusietijd weer uit de kamer gezogen waarna een Radio Frequentie signaal het restmengsel omzet in een plasma. Tijdens deze plasmafase vallen de waterstof- en de zuurstof atomen "uit elkaar" en na het uitschakelen van de RF bron ontstaat water en zuurstof. Deze injectie-, diffusie en plasmafase wordt nogmaals herhaald. Hierna is het proces beëindigd. De duur van het gehele proces is, afhankelijk van het type sterilisator en het proces, tussen de 28 en 70 minuten.



Voorbereiding op de sterilisatie

De te steriliseren materialen kunnen op de gebruikelijke manier worden gereinigd en verpakt door middel van Tyvek laminaatzakjes of polypropylene sterilisatieverpakking.

Toepassingsgebieden

De toepassingsgebieden zijn: vooral thermolabiele instrumenten en met name endoscopisch instrumentarium met alle toebehoren, micro-instrumentarium en instrumentarium met elektronische componenten.

Procesbewaking en validatie.

Alle kritische parameters, inclusief de gasconcentratie, worden gedurende het gehele proces door middel van een onafhankelijk monitorsysteem bewaakt.

Het Sterrad Sterilization System voldoet aan de standard: NEN-EN-ISO 14937. Sinds 2005 heeft de Nederlandse Vereniging van Deskundigen Steriele Medische Hulpmiddelen, met in achtname van de voornoemde standard, een veldnorm opgesteld betreffende het valideren en (routinematige) controle van het proces. Deze veldnorm staat gepubliceerd op de website van de CSC en de vDSMH.