

Informatieblad over de CSA-tester

In Nederlandse ziekenhuizen worden steeds meer operaties minimaal invasief uitgevoerd. Via enkele kleine openingen worden instrumenten in de patiënt gestoken om van afstand elektrochirurgische ingrepen te kunnen doen en te kunnen volgen met endoscopische (optische) systemen.

Bij een groot aantal van deze instrumenten wordt gebruik gemaakt van hoge, elektrische spanningen (3.000 tot 8.000 Volt open-klemspanning). Bij het uiteinde van deze instrumenten, het deel dat in de patiënt zit, kan de chirurg met behulp van elektrische stromen snijden (diatermie) of juist dichtschroeien (coaguleren).



Een dunne isolatielaag om een groot deel van deze lange, dunne instrumenten, zorgt ervoor dat de hoge spanningen niet op een verkeerde plek in het lichaam van de patiënt naar buiten kunnen treden en daar schade kunnen aanrichten.

Deze isolatielaag degradeert echter onder invloed van ouderdom, veelvuldig en soms onjuist gebruik (bijv. door een instrument teveel te buigen) en niet op de laatste plaats door het reinigen ervan. Het reinigen gebeurt vaak in ultrasone wasmachines, het desinfecteren en steriliseren vindt bij hoge temperatuur en druk plaats.

Dat deze isolatielaag degradeert en tot gevaarlijke situaties zou kunnen leiden blijkt ook uit de inventarisatie die door de Werkgroep Endoscopische Chirurgie gedaan is. Van in totaal 1170 instrumenten uit 27 ziekenhuizen bleken ruim 18% ervan isolatiedefecten te vertonen, op een of meer plaatsen bij die instrumenten [Ned Tijdschr Heelkd, jaargang 12, nr. 5 oktober 2003].

De goede werking van een isolatielaag kunt u testen met behulp van ons testapparaat dat met zeer hoge elektrische spanning naar scheurtjes en gaatjes zoekt. Hoe hoger de spanning des te eerder worden de microscopisch kleine gaatjes ontdekt die (snel) daarna tot een isolatiedefect kunnen leiden dat ook met het oog zichtbaar is. Dankzij de stroombegrenzing in ons testapparaat worden de lekstromen door kleine gaatjes zodanig begrensd dat een aankomend lek wel gevonden wordt maar niet tot definitief groot gat "gebrand" wordt.

Als er alleen bij gebruiksspanning getest zou worden bestaat er 50% kans dat de eerste doorbraak van hoogspanning zal plaatsvinden tijdens de operatie, in de patiënt.

Ter vergelijking: liftkabels worden tijdens het testen zelfs aan een 18x grotere trekkracht onderworpen dan bij maximaal toegestane lading van de lift kan optreden.

Omdat elektrische apparaten veilig moeten werken bij zowel de typische als maximale gebruiksspanning stellen internationale veiligheidsnormen dat deze apparaten getest moeten worden bij aanzienlijk hogere spanningen. Zo wordt bijvoorbeeld een koffiezetter bij 1.000 Volt getest terwijl die normaal bij maximaal 240 Volt wordt gebruikt.

Daarnaast bestaan er Europese normen voor het veilig bedienen van (test)apparaten waarbij gebruik gemaakt wordt van (zeer) hoge spanningen.

Momenteel voldoet onze CSA-tester als enige apparaat op de Nederlandse markt aan deze laatste norm en is als enige in staat om bij spanningen tussen 10.000 en 15.000 Volt te meten en daarbij lekstromen in het bereik van micro-ampères te bepalen. Uit testen is gebleken dat bij testspanning onder de 10.000 Volt kleine, soms zelfs met het oog zichtbare defecten, niet gedetecteerd worden.

De CSA-tester die door AutoMedic is ontwikkeld voor het testen van de isolatie van MIC-instrumentarium kan instrumenten van verschillende lengte en diameter testen. Het apparaat voldoet aan alle Europese veiligheidsnormen zoals hierboven beschreven. De bediening is 100% veilig en toch zo eenvoudig gehouden dat ook personeel zonder (elektro)technische opleiding er snel en veilig mee kan leren werken. AutoMedic verzorgt desgewenst ook een korte training voor het bedienen van het apparaat.



Tijdens de eigenlijk test met behulp van hoge spanningen kan de gebruiker het instrument dat getest wordt niet aanraken. Dit heeft als extra voordeel dat de gebruiker het testresultaat niet kan beïnvloeden. Bij andere apparaten, waarbij je handmatig het instrument door een ring steekt, kan een isolatiefout niet ontdekt worden als je het instrument niet rustig genoeg door de ring beweegt, bijvoorbeeld door tijdsdruk of onwetendheid.

Vanwege de eenvoud van bediening en volstrekte veiligheid voor de gebruiker is de CSA-tester zeer geschikt voor gebruik in (Centrale) Sterilisatie-Afdelingen in ziekenhuizen. Als de MIC-instrumenten routinematig uit elkaar gehaald en gereinigd worden kan ter plekke ook de conditie van de isolatie getest worden. De instrumenten hoeven niet naar de Technische Dienst tenzij de test aangeeft dat de isolatie onvoldoende is. Instrumenten kunnen dan ook in de weekend-diensten getest blijven worden.

Dit testapparaat is zodanig opgebouwd dat alle testwaarden ingesteld kunnen worden. Met de standaardinstellingen waarmee het afgeleverd wordt kunt u meteen aan de slag. Maar voor bijzondere gevallen of als de wetgeving strenger zouden worden kunnen de instellingen aangepast worden.

Voor meer informatie of een offerte kunt u contact opnemen met:

AutoMedic BV, de Run 1101, 5503 LB Veldhoven, Nederland.
 Tel. +31 40 2582933
 E-mail: info@automedic.nl
 Internet: www.automedic.nl

Specificaties

Beveiligde aan/uit-schakelaar	via sleutelschakelaar
Beveiliging tijdens hoogspanningstest	via elektrisch vergrendelde kap tijdens de test
Korte testcyclus	enkele seconden
Akoestisch signaal voor grootte van lekstroom	via luidspreker
Duidelijke indicatie van testresultaat	na de test gaat een groen of rood lampje branden; dit blijft branden tot de volgende test gestart wordt
Hoogspanningbereik	tot 15 kV
Geschikt voor MIC-instrumenten	tot maximale diameter van 12 mm
Afmetingen (excl. kap en onderstel); gewicht	30 cm breed, 50 cm hoog, 50 cm diep; ca. 25 kg
Onderstel voor juiste arbeidshoogte	optioneel kan een vast of elektrisch verstelbaar onderstel geleverd worden