

SICHERE BLUTTRANSFUSIONEN DURCH GENAUE TEMPERATURMESSUNG

Die komplexe Aufgabe, Infusionssysteme so zu konstruieren, dass die Temperatur der Blutprodukte unabhängig von Durchflussmenge und Ausgangstemperatur genau beibehalten wird, haben Exergen und Smisson-Cartledge Biomedical, LLC (SCB) jetzt gemeinsam gelöst.

Zur berührungslosen Messung der Temperatur von Blutprodukten kommen in dem ThermaCor® 1200 Rapid Thermal Infuser Infrarotsensoren vom Typ Micro IRt/c-HB zum Einsatz. Die Infusionsgeräte wurden von Smisson-Cartledge Biomedical, LLC entworfen und werden von Sparton Medical hergestellt. Von Exergen Global stammen die für das Wärmemanagement zuständigen Sensoren. Sie messen sowohl die Eingangs- als auch die Ausgangstemperatur der Blutprodukte im System und stellen damit sicher, dass Patienten mit starkem Blutverlust – z.B. nach Unfällen oder Operationen - sehr schnell genau an ihre Körpertemperatur angepasste Flüssigkeiten erhalten können.

SCB und Exergen Global haben sich zusammengetan, um gemeinsam eine Lösung zur schnellen und kontinuierlichen Temperaturmessung beim Durchfluss auch großer Volumina zu entwickeln. Das ThermaCor®-Infusionssystem verwendet die Exergen-Sensoren, um die Temperatur der Flüssigkeit zu überwachen und anzuzeigen, so dass die Kliniker stets über die Leistung des Systems informiert sind. Um absolute Sterilität zu erreichen, muss jeder der Wärmemanagement-Sensoren die Fluidtemperatur indirekt messen, ohne mit der Flüssigkeit direkt in Kontakt zu kommen.

Das Team verwendete u.a. die von Exergen patentierte Wärmebilanzgleichung. Diese Formel berücksichtigt bei der Kalibrierung der Sensoren die Temperaturdifferenz zwischen der Außenseite des Schlauches, der die Flüssigkeit transportiert, und dem Blut im Schlauch. Die Wärmebilanzgleichung von Exergen liefert hier in Kombination mit den berührungslosen IRt/c-Sensoren beste Ergebnisse. Ohne mit den Flüssigkeiten in Kontakt zu kommen werden Genauigkeiten von $\pm 0,1$ °C mit Ansprechzeiten zwischen 50 und 150 Millisekunden erreicht.

SCB und Sparton Medical haben sich für eine Partnerschaft mit Exergen Global entschieden, weil u.a. das exklusive und proprietäre Sensoranics™-Konzept zur Entwicklung kundenspezifischer Produkte bei Exergen der Vorgehensweise von Sparton zum Erreichen bestimmter Qualitätsziele sehr nahe kommt. Beide Unternehmen betonen die Bedeutung partnerschaftlicher Zusammenarbeit, die Wichtigkeit von Branchenkenntnissen und die über allem stehende Bedeutung der Kundenzufriedenheit.

„Der ThermaCor® 1200 Rapid Thermal Infuser ist das großartige Ergebnis unserer Team-Arbeit. Damit ist ein deutlich schnelleres, einfacheres und sichereres Infusions-Gerät am Markt - für eine bessere Versorgung der Patienten“, sagte David C. Field, CEO von Smisson-Cartledge Biomedical. „Das Gerät erfordert allerdings eine äußerst zuverlässige Möglichkeit zur Messung der Fluidtemperatur. Dafür hat uns Exergen Global eine genau angepasste Lösung geliefert. Die berührungslos messenden Sensoren sorgen für integrierte Sterilität, die bei medizinischen Verfahren von größter Bedeutung ist. Darüber hinaus arbeitete das Ingenieurteam von Exergen Global eng mit unseren Ingenieuren zusammen. Die IRt/c-Sensorlösung liefert zusammen mit der Wärmebilanzgleichung von Exergen höchste Zuverlässigkeit und sorgt dafür,

dass Flüssigkeiten stets mit der richtigen Körpertemperatur infundiert werden. Das bringt Sicherheit für die Patienten und letztlich für ihr Leben.“

„Im Einklang mit unserer Sensoranics-Methode haben unsere Ingenieure Hand in Hand mit den Anforderungen des ThermaCor® 1200-Teams zusammengearbeitet, um eine ideale Lösung für das Wärmemanagement bei dieser ganz spezifischen Anwendung zu entwickeln“, sagte Bram Stelt, Director Large Accounts bei Exergen Global. „Das Endergebnis ist eine hochpräzise und sehr kostengünstige Sensorlösung, die für das schnelle Infusionssystem ideal geeignet ist.“

Über Smisson-Cartledge Biomedical

Smisson-Cartledge Biomedical, LLC (SCB) ist ein Innovator für klinisch anspruchsvolle und wirtschaftlich vorteilhafte therapeutische Lösungen bei thermischen Infusionen. SCB ist ein auf Medizinprodukte spezialisiertes Unternehmen um Technologien für temperaturgeregelte Fluidtherapien bereitzustellen. SCB hat ein hocheffizientes Wärmeübertragungsverfahren mit einer tragbaren Pumpe entwickelt, durch das Fluide mit sehr unterschiedlichen Durchflussmengen erhitzt werden können. Es arbeitet zudem mit Einwegkassetten. Weiterhin hat SCB eine kompakte inline-Falle für Lufteinschlüsse bzw. ein Spülsystem entwickelt und patentiert. Das Unternehmen verfügt über mehr als fünfzehn (15) US-Patente und weitere stehen zur Erteilung an. Sein Portfolio an geistigem Eigentum deckt hauptsächlich Technologien für tragbare schnelle Infusionen, hocheffiziente Wärmeübertragung, automatische Beseitigung von Lufteinschlüssen und schnell verriegelbare Einweg-Kassetten ab.

Smisson-Cartledge Biomedical, LLC ist in der Nähe von Atlanta, GA, USA verortet und befindet sich in Privatbesitz.

www.ThermaCor1200.com

ThermaCor® ist ein eingetragenes Markenzeichen von Smisson-Cartledge Biomedical, LLC

Über die Exergen Corporation und Exergen Global

Die Exergen Corporation, das führende Unternehmen im Bereich berührungsloser Temperatur-Messtechnologien für industrielle und medizinische Anwendungen, liefert nicht-invasive Temperaturmessgeräte zu niedrigeren Kosten, mit höherer Genauigkeit, weniger Prozessbeeinflussung und höherer Zuverlässigkeit als bisher möglich. Durch sein preisgekröntes Arterien-Thermometer ist Exergen sowohl im Gesundheitswesen als auch im Endverbrauchermarkt bekannt. Das Unternehmen wurde von dem Harvard-Forscher Dr. Francesco Pompei gegründet, der über 70 Patente hält. Die Exergen Corporation hat ihren Sitz in Watertown, Massachusetts, USA. Exergen Global ist als Tochterunternehmen der Exergen Corporation ein weltweit agierender Anbieter von Lösungen für industrielle Anwendungen der berührungslos arbeitenden Infrarot-Sensorik. In 2015 hat das Unternehmen den Global Frost & Sullivan Entrepreneurial Company of the Year Award gewonnen. (<http://bit.ly/2p2dBLd>).

www.exergenglobal.com

E-Mail: office@exergenglobal.com

Kontakte für die Redaktion:

Exergen Global: Ellen Minkels

eminkels@exergenglobal.com

Exergen Global Niederlassungen:

Niederlande
Pastoor Clercxstraat 26
5465 RH Veghel
Tel: +31 (0)413 376 599
Fax: +31 (0)413 379 310

USA
400 Pleasant Street
Watertown, MA 02472
Tel: +1 617 649 6322
Fax: +1 617 923 9911

office@exergenglobal.com
www.exergenglobal.com