



En helt ny måte å måle kjernetemperatur Pre-, intra-og postoperativt

3M™ Bair Hugger™ Temperaturovervåkingssystem

3M™ Bair Hugger™ temperaturovervåking er et ikke-invasivt, presist monitoreringssystem som kontinuerlig måler pasientens kjernetemperatur ved bruk av en sensor til engangsbruk.
3M™ Bair Hugger™ muliggjør en standardisering med en konsistent temperaturovervåkingsmetode gjennom hele den perioperative prosessen.

3M™ Bair Hugger™ en revolusjon innen temperaturovervåking

Gir deg alt du vil ha i et temperaturovervåkingssystem, og utelater de tingene du ikke ønsker.

3M introduserer 3M™ Bair Hugger™ Temperaturovervåkingssystem

3M™ Bair Hugger™ forenkler de eksisterende temperaturovervåkingsprosessene ved å gi presis kjernetemperatur på pasienten ikke-invasivt. Dette er normalt forbundet med mer invasive målinger som øsofagus-, blære-, rektalt- eller pulmonaris-kateter. Systemet er designet av skaperne bak 3M™ Bair Hugger™ pasientoppvarming.

Ved å bruke kun ett temperaturovervåkingssystem gjennom hele den perioperative prosessen, kan dette gi bedre temperaturmålinger og redusere muligheten for feil. Dessuten blir prosesser rundt lagerbeholdning og produktbestillinger forenklet. 3M™ Bair Hugger™ forbedrer den kliniske effektiviteten ved å standardisere temperaturmålingen. I tillegg kan 3M™ Bair Hugger™ Temperaturovervåkingssystem bekrefte at pasienter er normoterme.



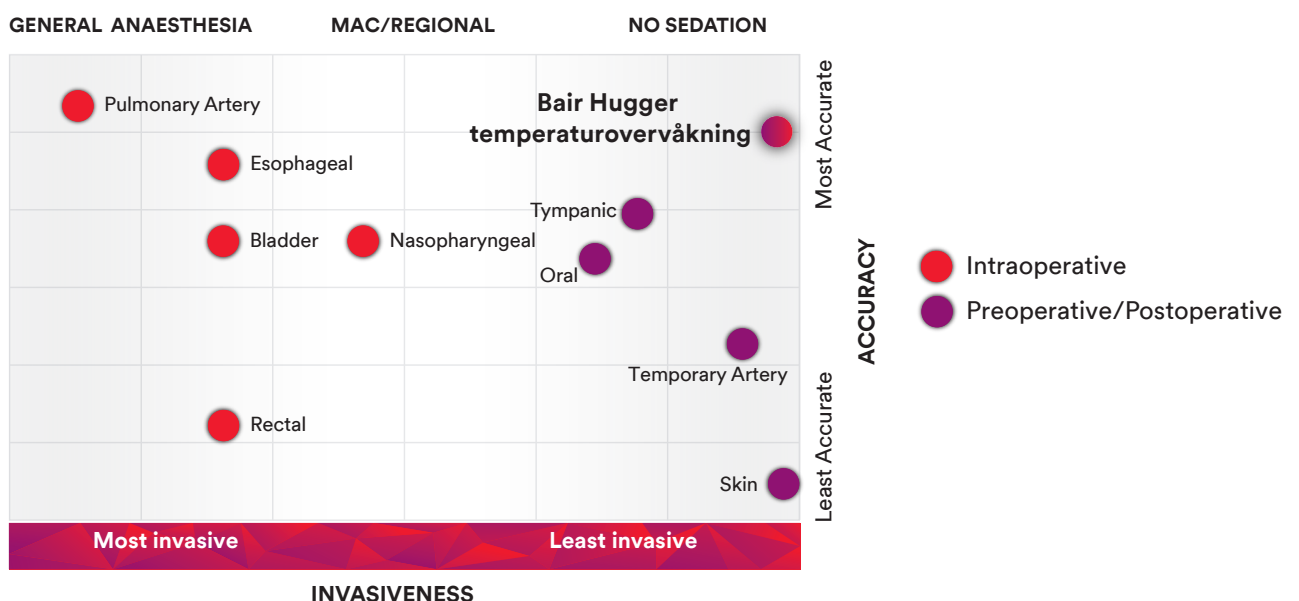


Kliniske behov

Tidligere har det ikke vært mulig å måle kjernetemperatur på en ikke-invasiv måte:

- Det er store variasjoner i metoder og teknikker for å måle kroppens kjernetemperatur
- De mest invasive apparatene måler mest nøyaktig, men kan brukes begrenset i en operasjonsstue
- Ikke-invasive apparater estimerer som regel kroppens kjernetemperatur

3M™ Bair Hugger™ Temperaturovervåkingssystem måler en nøyaktig kjernetemperatur på en ikke-invasiv måte som kan brukes perioperativt og under alle typer anestesi.



Graf baseret på analyse taget fra: Wartzek T. Mühsteff J, Imhoff M. Temperature measurement. Biomedizinische Technik/Biomedical Engineering. 2011;56(5):241-257.

Enkel. Ikke-invasiv Kontinuerlig. Presis og konsekvent.

Ikke-invasiv teknikk:

En sensor til engangsbruk plasseres på pasientens panne før kirurgi og er i bruk under hele den perioperative prosessen.

Kontinuerlig:

Kjernetemperaturen vises kontinuerlig i displayet. En minnebrikke i sensoren viser til enhver tid en to-timers tidslinje som viser temperatur og trend. Dette vises visuelt på kontrollenheten.

Presis:

I en klinisk studie har man sammenlignet 3M™ Bair Hugger™ temperaturovervåkingssystemet med pulmonaris-kateter. Sammenlignet hadde 3M™ Bair Hugger™ temperaturovervåkingssystemet en bias på mindre enn 0.23°C.¹

Konsekvent:

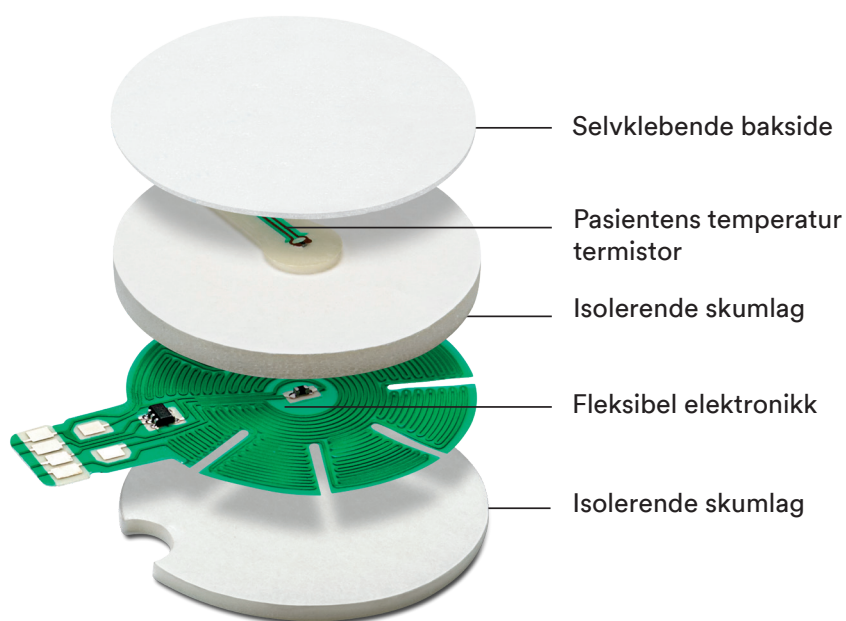
Sensoren kan bli værende på pasienten etter at den har blitt koblet fra sensorkabelen. Deretter kan sensoren bli koblet på igjen til en annen 3M™ Bair Hugger™ enhet et annet sted i den perioperative prosessen. Dette eliminerer variasjoner tilknyttet ulike kliniske teknikker og bruk av ulike overvåkingsapparater.

3M™ Bair Hugger™ systemet er kompatibelt med alt pasient-overvåkingsutstyr som aksepterer kobling av type YSI-400 standarden.



Slik fungerer den?

En teknologi som er alt annet enn invasiv



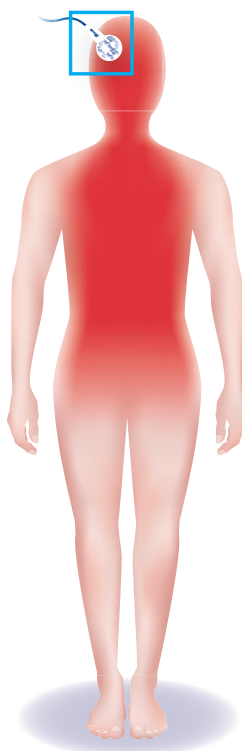
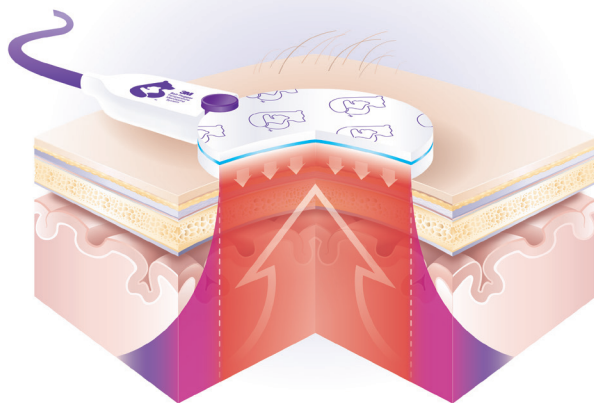
I motsetning til passive temperatursensorer for hudoverflaten, består 3M™ Bair Hugger™ systemet av sensorer til engangsbruk som har en termisk isolator som er dekket av en fleksibel elektronikk. Når sensoren er koblet til 3M™ Bair Hugger™ enheten, regulerer den fleksible elektronikken aktivt sensorens temperatur. Slik skapes en sone med perfekt isolasjon - en tilstand hvor varmetap til omgivelsene elimineres.

Kunsten å måle kjernetemperatur på hudoverflaten

3M™ Bair Hugger™ bygger på veldokumentert “zero heat flux”-teknologi⁴. Denne teknologien gjør det mulig å måle kjernetemperatur på hudoverflaten. Ved å skape en sone med perfekt isolasjon, elimineres varmetapet til omgivelsene og det dannes en isothermisk tunnel. Gjennom denne tunnelen stiger pasientens kjernetemperatur til hudoverflaten, der den blir målt på en ikke-invasiv måte. Temperaturen blir registrert og kontinuerlig rapportert.

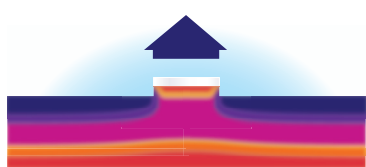
Sensoren plasseres på pannen

Kjernetemperatur
stiger opp til
overflaten gjennom en
isothermisk tunnel

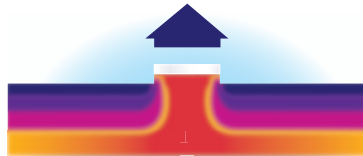


Slik utvikles en isothermisk tunnel

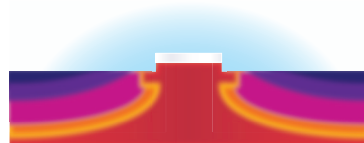
Når huden er dekket av perfekt isolasjon, forhindres varmen fra å forlate kroppen under sensoren



Oppstart av tunnel



Utvikling av tunnel



Ferdig tunnel

I løpet av noen få minutter dannes den isothermiske tunnelen under sensoren og bringer kjernetemperaturen til overflaten.

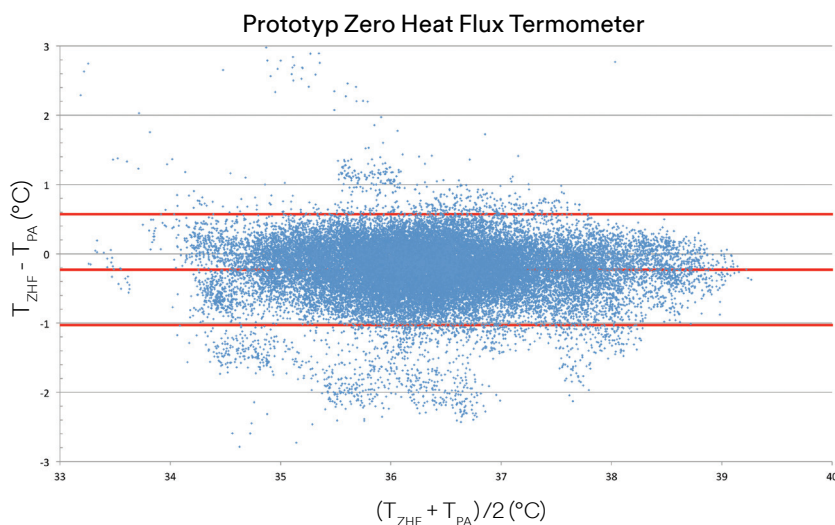
Kliniske resultater bekrefter kjernetemperatur

I en kardiovaskulær studie sponset av Arizant, ble 3M™ Bair Hugger™ sammenlignet med målinger fra et pulmonaris kateter hos 105 pasienter med planlagt hjertekirurgi.

Temperaturer ble målt med ett-sekunds intervaller, unntatt for hjerte-bypass, og varte frem til fire timer postoperativt.

3M™ Bair Hugger™ systemet og pulmonaris kateter ble sammenlignet med Bland og Altman statistikker. 3M™ Bair Hugger™ sine kjernetemperaturmålinger stemte overens med pulmonaris kateter temperatur, med en bias på mindre enn 0.23°C.¹

Kardiell studie data - 105 individer; 35,717 data par
Medelfel ($T_{ZHF} - T_{PA}$) = -0.23°C; 95% LOA = ±0.8°C



Standardisering er nøkkelen til forbedret effektivitet

På grunn av teknologiske begrensninger, er sykehusene tvunget til å lagerføre og bruke flere forskjellige temperaturområdeovervåkingssystemer. Flere kombinasjoner av produkter blir brukt på en pasient gjennom hele den perioperative prosessen. Hver eneste metode representerer variasjoner knyttet til nøyaktighet og teknikk.

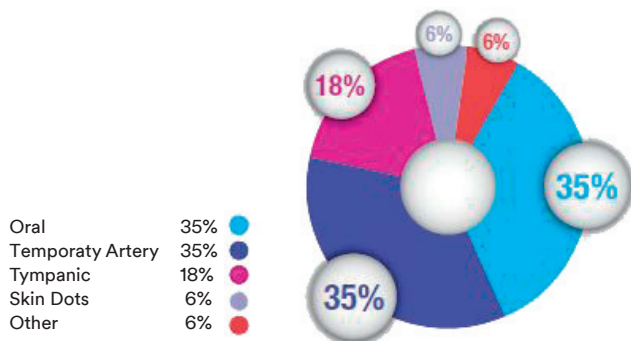
Standardisering ved å bruke kun ett temperaturområdeovervåkingssystem eliminerer bryet og kostnadene knyttet til å kjøpe inn og håndtere ulike produkter innenfor det samme bruksområde. 3M™ Bair Hugger™ forbedrer effektiviteten gjennom hver eneste fase i den perioperative prosessen. I tillegg reduserer 3M™ Bair Hugger™ antall trinn som kreves av klinisk helsepersonell for å tilstrekkelig overvåke pasientens kjernetemperatur.



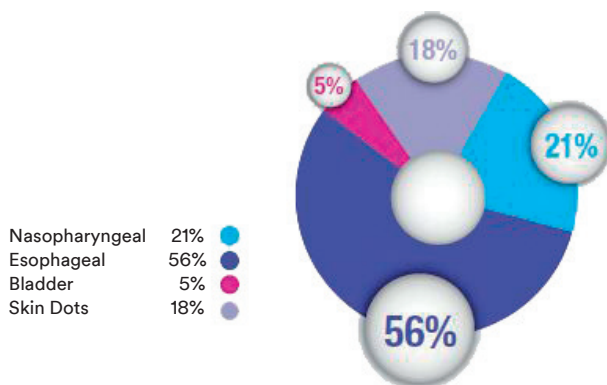
Bruk av produkt per perioperativt segment²

Et sykehus vil i gjennomsnitt lagerføre og bruke fem ulike temperaturovervåkingssystemer for å imøtekomme ulike behov hos den kirurgiske pasienten.³

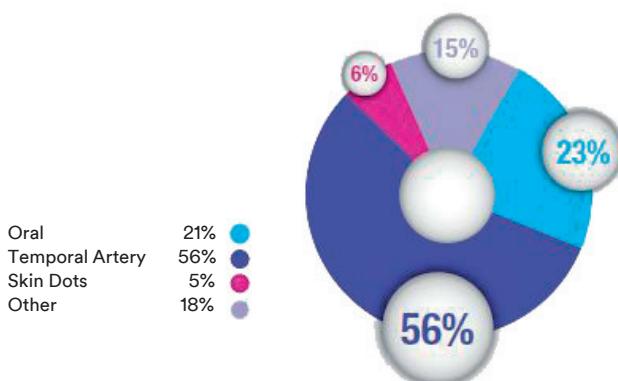
Preoperativt



Perioperativt



Postoperativt



3M™ Bair Hugger™ bestillingsinformasjon

Produktbeskrivelse	Artikkel nr	Størrelse	Antal
3M™ Bair Hugger™ kontrollenhet	37010	Kontrollenhetens dimensjoner: 9,3 cm høy, forlengbar till 11,4 cm høy. 7,1 cm bred og 4,3 cm dybde Kontrollenhetens vekt: 128 g Lengde på sensorkabel: 400 cm	1/karton
3M™ Bair Hugger™ sensor	36000	Sensorens dimensjoner: 4.1 cm i diameter, 0.5 cm tykk	25/ karton

For mer informasjon om ikke-invasive kjernetemperatur overvåking, se her:

www.3m.no/ipd



Online opplæring

Online kurs på engelsk er tilgjengelig for helsepersonell som ønsker å lære mer om pasientoppvarming.

Logg inn og registrer deg her: www.3mnorge.no/hca



- 1 Eshraghi, Y., & Sessler, D. I. Exploratory Method-Comparison Evaluation of a Disposable Non-Invasive Zero Heat Flow Thermometry System. 2012 American Society of Anesthesiologists Annual meeting. A63.
- 2 Key Group Survey, data on file with Arizant/3M; data reported by Anesthesiologists.
- 3 AORN 2012 Survey of AORN Nurses. Data on file with Arizant/3M.
- 4 Teunissen LP, Klewer J, de Haan A, de Koning JJ, Daanen HA. Non-invasive continuous core temperature measurement by zero heat flux. *Physiol Meas* 2011;32(5):559-70



3M Norge AS
Avd. Health Care
Postboks 300,
2001 Lillestrøm
Tel: 0 63 84
www.3m.no/helse

3M, "3M Science. Applied to Life" og Bair Hugger er
varemerker fra 3M. © 3M 2019. Alle rettigheter er reservert.
BR531353-1NO190322