

JAY[®] Balance Fluid mit Cryo[®] Technologie

20. Februar 2020

CRYO FLUID



- FAKTEN
 - Jährlich erkranken **23%–40%** aller Querschnittspatienten an einem Dekubitus
 - Die Neuerkrankungsrate, betrachtet über die gesamte Lebenszeit eines Menschen, liegt bei 95%
 - Es wird davon ausgegangen, dass ein Grossteil der Dekubitus mit umfangreichen Interventionsmassnahmen (z. B. geeignete Antidekubitus-Sitzkissen) verhindern werden können
- 4 Risikofaktoren, die mit der Entwicklung von Dekubitus einhergehen
 - **Druck**
 - **Scherkräfte** Direkte Risikofaktoren
 - Feuchtigkeit
 - Wärme/Temperatur Indirekte Risikofaktoren

- Was macht ein Kissen zu einem “*Superior Clinical Seating*” – Produkt?
 - ✓ **Effektive Reduzierung von Druck** – Druckverteilung
 - ✓ **Effektive Reduzierung von Scherkräften** – Erleichtertes Einsinken durch Stretch-Bezüge
 - ✓ **Förderung von Sitzstabilität** – Konturierung
 - ✓ **Unterstützung von Luftaustausch** – Reduzierung von Feuchtigkeit und Wärme durch mikroklimatische Bezüge mit Abstandsgewirke
- Traditionelles Design mit Fokus auf Druck- und Scherkräftereduzierung
- Hersteller nutzen Bezugstechnologien, um Feuchtigkeit zu reduzieren. Reduzierung der Hauttemperatur kann dadurch nicht effektiv reduziert werden.
- Der Reduzierung der Hauttemperatur wird in der Kissenherstellung wenig Aufmerksamkeit geschenkt

- Bei z. B. Rollstuhlnutzern führt erhöhter Druck zu einer Reduzierung des Blutflusses in den Hochrisiko-Bereichen (Sitzbeinhöcker, Steissbein, Hüftknochen)
- Höhere Hauttemperatur erhöht den Gewebestoffwechsel und den Bedarf an Sauerstoff und Nährstoffen (mehr als 10% mehr bei 1°C)
- Schätzungsweise reduziert sich der Druck innerhalb des Gewebes um bis zu 29% bei einer Senkung der Hauttemperatur von 36°C auf 28°C
- Senkung der Hauttemperatur um bis zu 5°C kann den gleichen Gewebeschutzeffekt haben wie die Druckreduzierung durch druckentlastende Material

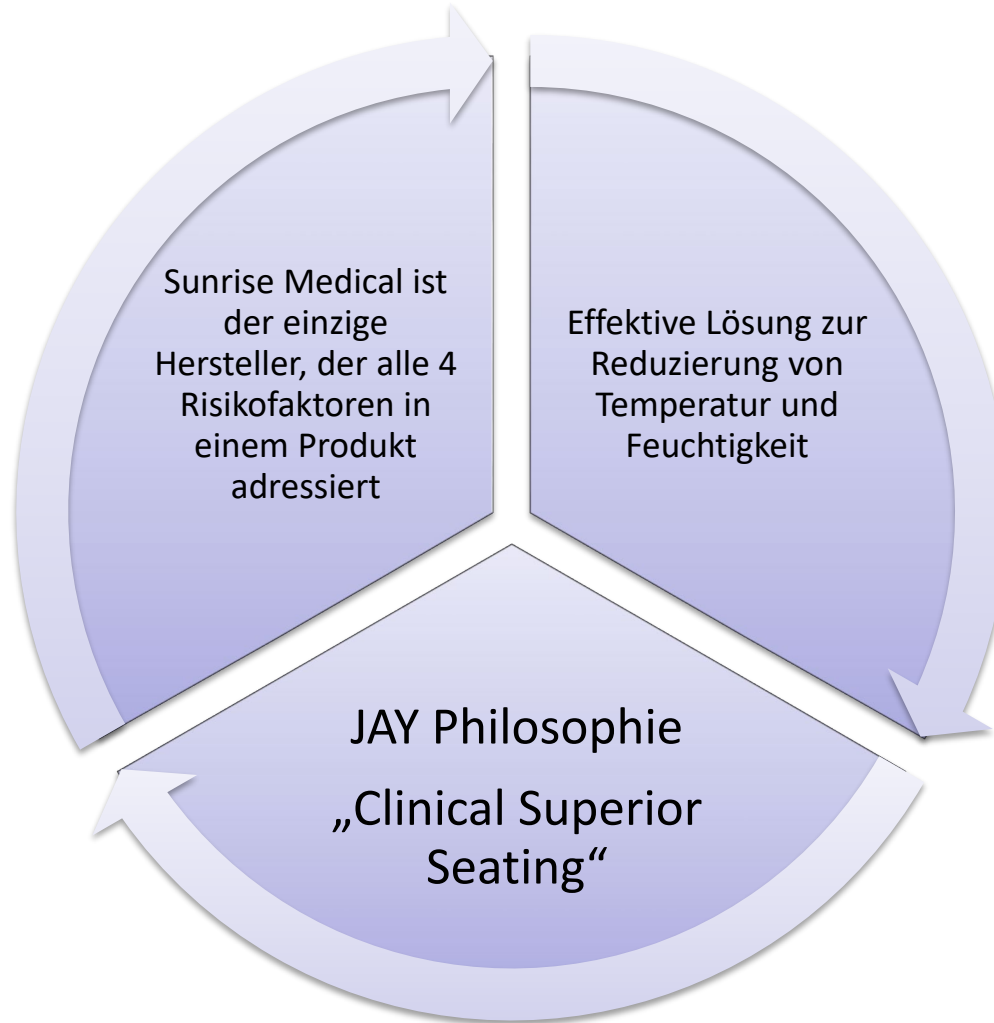
Warum ist das wichtig?

- ✓ **Reduzierung des Druckes und der Temperatur kann einen vorbeugenden Effekt auf die Entstehung von Dekubitus haben**

Kernpunkte

- Senkung der Hauttemperatur kann die Minderdurchblutung reduzieren (durch reduzierten Blutfluss) und das Risiko für die Entstehung von Dekubitus verringern
- Verringerung der Temperatur um bis zu 5°C (zwischen Kissen und Haut) kann einen signifikanten protektiven Effekt bezüglich der Entstehung von Dekubitus haben
- Reduzierung der Hauttemperatur und des Gewebedrucks zusammen stellt den bestmöglichen Effekt dar

Warum haben wir das JAY® Fluid mit Cryo® Technologie entwickelt



Was ist es und wie funktioniert's?

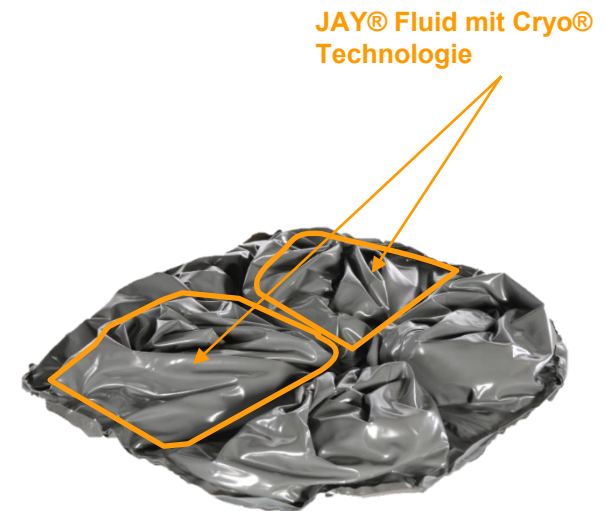
Eigenschaften

- **JAY® Fluid mit Cryo® Technologie**
 - Enthält '**Phasenwechsel-Material**' – Millionen von **Mikrokügelchen aus Paraffinwachs** wechseln von festen zum flüssigen Zustand als Reaktion auf ansteigende Temperaturen
 - **Graphit Filamente** im JAY Cryo® Fluid entziehen die Wärme, die vom Nutzer abgegeben wird, und verteilt diese zu den Mikrokügelchen innerhalb der gesamten Fluidkammer



Nutzen

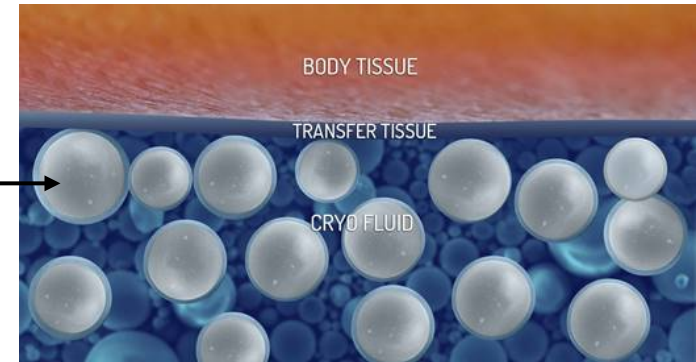
- Senkung der Hauttemperatur um bis zu 5°C, dadurch Verringerung der Feuchtigkeitsbildung, so dass das Risiko von Dekubitus reduziert wird.
- Aktive Kühlung hält für bis zu 8h an, sodass eine Hauttemperatur an der Sitzoberfläche im Bereich des Cryo® Fluids auf 30–34° gehalten werden kann



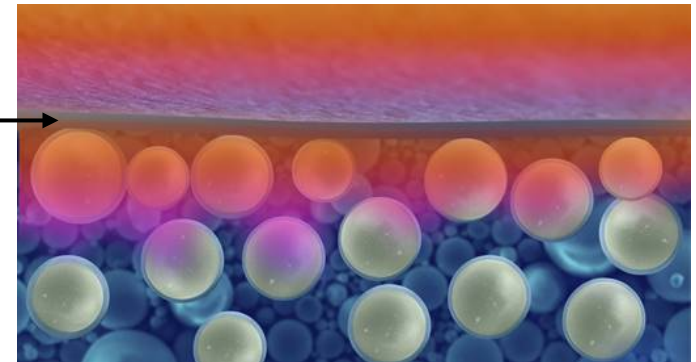
Das JAY Cryo® Fluid verwendet eine **Phasenwechsel**-Technologie

1. Wärme wird von der Hautoberfläche des Nutzers ins JAY Cryo® Fluid transportiert, da das Fluid kühler ist als die Haut.
2. Anstieg der Wärme innerhalb des Fluids führt dazu, die Millionen Paraffinkügelchen ihren Aggregatzustand von fest zu flüssig verändern. Dieser Prozess wird als Phasenwechsel bezeichnet.
3. Wärme strömt weg vom Körper zu allen Mikrokügelchen mittels der Graphit Filamente.
4. Dieser Vorgang wiederholt sich kontinuierlich bis alle Mikrokügelchen verflüssigt sind (ca. 8 Stunden).

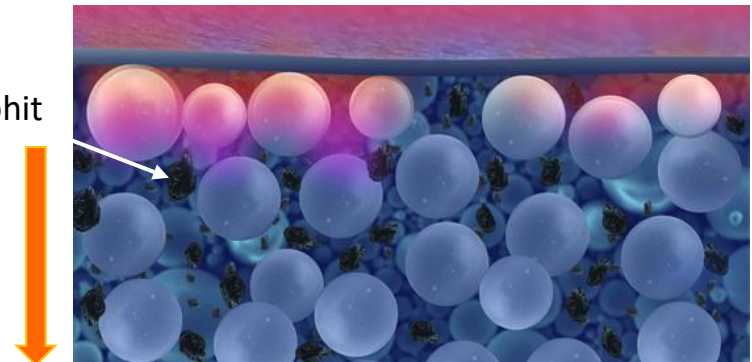
Mikrokügelchen
gefüllt mit
Paraffin

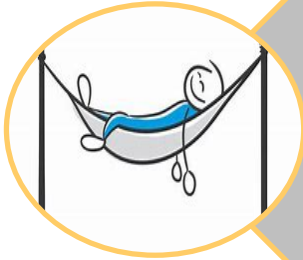


Körperwärme

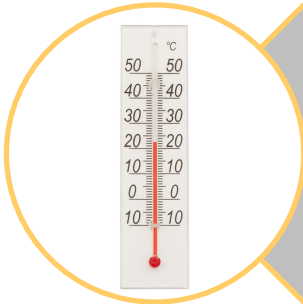


Graphit





Das Cryo® Fluid wird in den Ausgangszustand zurückversetzt, sobald das Kissen entlastet wird, z. B. durch Umsetzen oder ins Bett legen.



Es dauert 12 Stunden bei Raumtemperatur (24°C), damit der Ausgangszustand wieder erreicht ist. Kältere Aussentemperaturen beschleunigen den Wiederherstellungsvorgang.

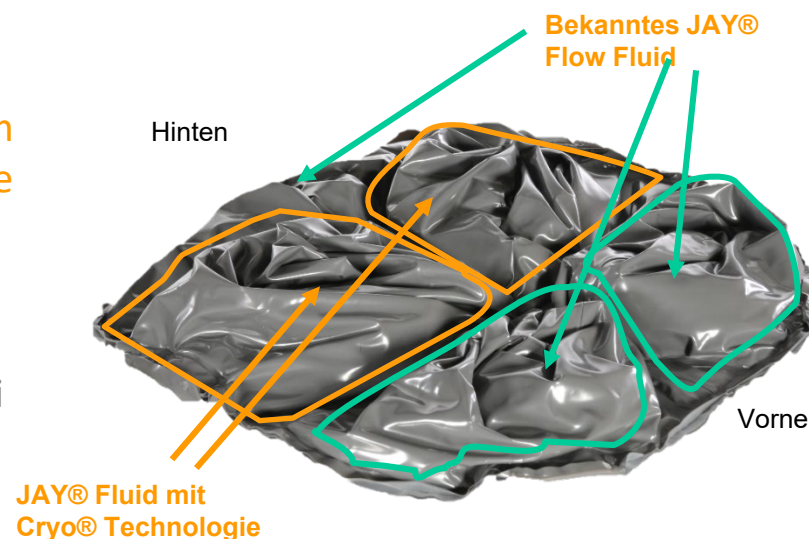


Das Cryo® Fluid kann endlos verwendet werden und reicht über den Lebenszyklus des Balance Kissens hinaus.

Wo befindet sich das Cryo® Fluid?

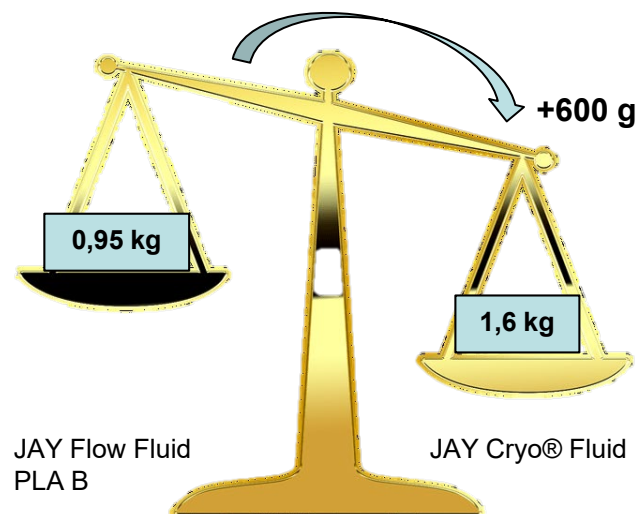
Eigenschaften

- Fluid unterteilt in 5 Kammern, gefüllt mit bekanntem JAY Flow Fluid und dem neuen JAY Cryo® Fluid (siehe Aufteilung und Art der Befüllung im Bild rechts)
- Cryo® Fluid ist im hinteren Bereich (auf Höhe der Sitzbeinhöcker) in zwei Kammern eingefüllt. Die drei restlichen Kammern sind gefüllt mit dem bekannten JAY Flow Fluid



Nutzen

- Stärkere Segmentierung des Fluids verhindert, dass das Fluid zu den Seiten verschoben wird. Es bleibt exakt dort wo Hautschutz erforderlich ist (um die Sitzbeinhöcker, Steissbein und Trochanter). Insbesondere wichtig während Positionswechsel – Kantelung, Rückenneigung, Liegen, Stehen.

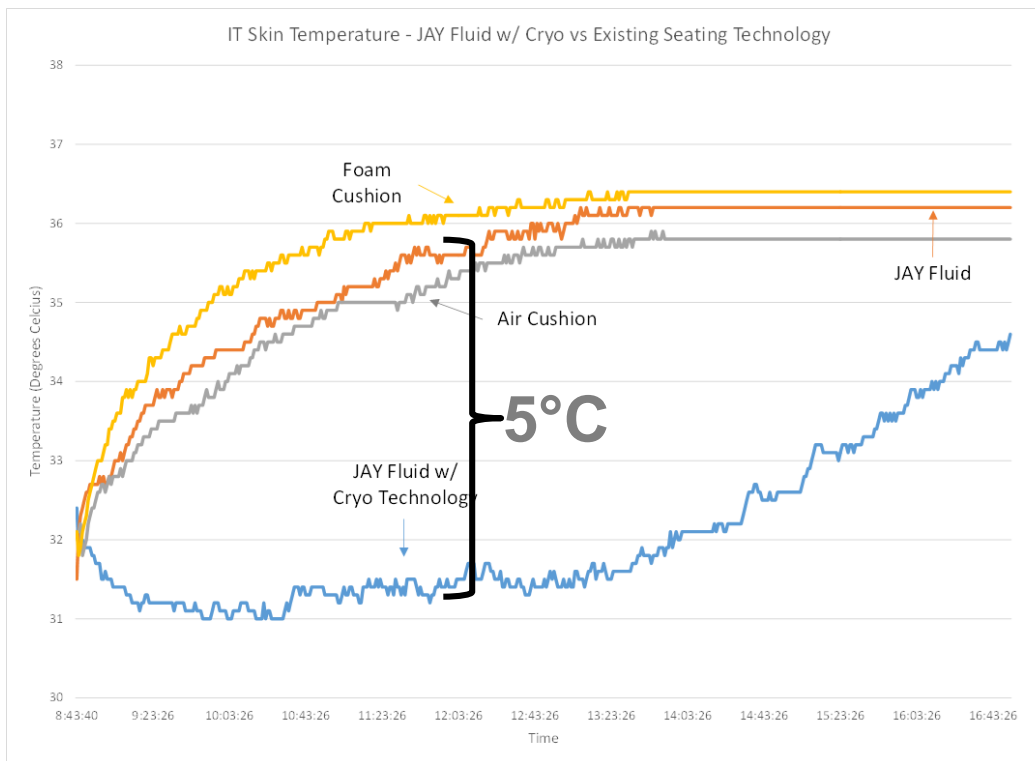




Fragestellung:

Wie verhält sich die Hauttemperatur bei der Verwendung unterschiedlicher Sitzkissen-Materialien?

Wie verhält sich die Hauttemperatur bei der Verwendung des Cryo® Fluids im Vergleich zu anderen Materialien?



Ergebnisse Testlabor

- Kontinuierlicher Temperaturanstieg bei **herkömmliche Kissenmaterialien** (Schaumstoff-, Luft- und Fluidkissen) bis zu 36°C
- **Cryo® Fluid** bis zu **6 h unter 32°C** (5°C weniger als herkömmliche Schaumstoffkissen, 4°C weniger als Luftkissen)
- Ab 6 h steigt Temperatur, **nach 8 h** weiterhin **2–3°C unter** herkömmlichen Sitzkissen

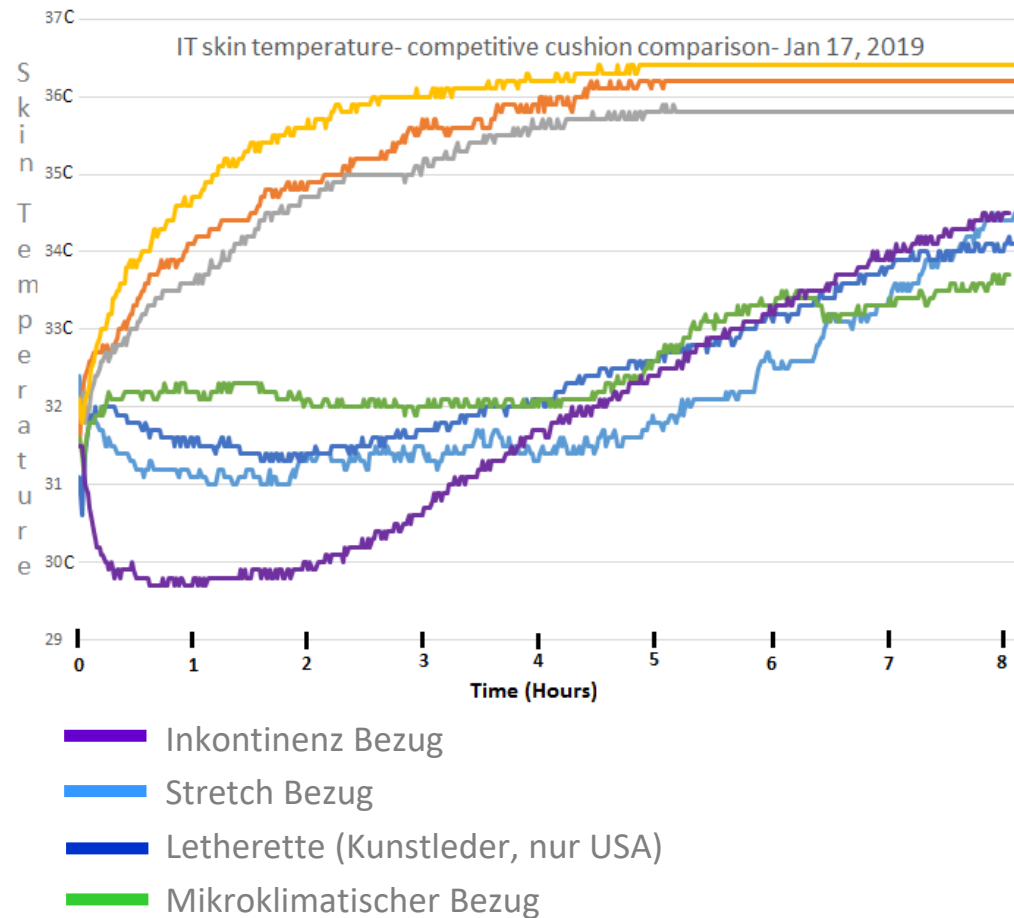
Testpersonen: 3 Rollstuhlfahrer (Cryo® Fluid), 1 Nicht-Rollstuhlfahrer (alle)

Testmethode: Messung via Temperatursensoren an Sitzbeinhöckern



Fragestellung:

Wie verhalten sich die unterschiedlichen JAY Aussenbezüge auf die Performance des Cryo® Fluids?



Ergebnisse Testlabor

- Alle JAY Bezüge zeigen eine signifikante Reduzierung der Hauttemperatur
- **Inkontinenzbezug** mit der stärksten anfänglichen Temperatursenkung
- **Stretch-Bezug** senkt die Temperatur am längsten (6,5 Std.) und reduziert Scherkräfte am effektivsten
- **Mikroklimatischer Bezug** kühlt bis zu 1°C weniger als Stretch (Abstandsgewirke als Barriere); konstante Temperaturkurve

Mögliche Nutzer sind die,

- die nicht fähig sind selbstständig zu entlasten
- die oft Power-Funktionen verwenden wie Kantelung, Rückenneigung und elektronische Beinhebung
- die an Hyperthermie leiden
 - MS – Unterbrochene neuronale Kontrolle und Veränderung der endokrinen Funktion
 - CP
 - Schädelhirntrauma
 - Schlaganfall
 - Hoher Querschnitt
 - Adipositas
 - Schilddrüsenüberfunktion
 - Krebs, z. B. Leber, Knochen- und Blutkrebs
- Die sehr aktiv sind und Sport betreiben

Funktionsweise

- Kühlung erfolgt durch Phasenwechsel von Paraffin-Kügelchen gefüllt mit Paraffin und Graphit Filamenten
- Herstellung des Originalzustand durch Entlastung
- Endlose Zyklen sind möglich

Performance

- Hauttemperatur kann bis zu 5°C gesenkt werden
- Aktive Kühlung bis zu 8 Stunden
- Stretch-Bezug kühlt am effektivsten

Nutzen

- Senkt das Dekubitus-Risiko
- Schützt die Haut vor Temperaturanstieg
- Reduziert das Auftreten von Feuchtigkeits--ansammlung