

Auswertung  
Praxistest im  
klinischen Bereich  
mit Ponso  
Antidekubitus und  
Positionierungskissen

## Assesment :

Teilstandardisiertes Interview

subjektiv - durch Patienten

objektiv - durch Therapeuten und  
elektronische Sitzdruckmessungen

## Testgruppe :

neurologische , orthopädische und  
querschnittgelähmte Patienten

## Verwendete Hardware :

Bodytrak Sitzdruchmatte

Vic Air Slideglove

Ponso Sitzkissen

7 Punkt Farbstreifen für relative  
Feuchtigkeitsmessung

# Prozedere :

Nach praktischer Erprobung von ca. 3 Wochen erfolgte eine Befragung von Patient und zuständigen Therapeuten . Im Anschluss fand eine Sitzdruckmessung sowie deren Bewertung statt . Verbesserungen von physischen Deviationen in Haltung und Körperstatik sowie positive Einflüsse auf den Organismus der Testpersonen wurden hier nur zum Teil berücksichtigt . Es ist zu beachten das eine 3 wöchige Erprobung das Resultat von jahrelanger chronisch erworbener Fehlhaltung und der damit einhergehenden Körpermittenausrichtung wenig beeinflusst oder kaum messbar negiert .

Die elektronische Sitzdruckmessung wurde streng nach Herstellerangaben durchgeführt und ist im Ergebnis vergleichbar und regelrecht . Unsere Erfahrung ermöglicht es auch eventuell auftretende Hautirritationen mit zu erfassen und im Ergebnis auf Art und Form des Kissens zu spiegeln , so das dies mit einfließen wird . Die relative Feuchtigkeitsmessung wurde mit Teststreifen durchgeführt welche unter dem Kissenbezug im Bereich der Analfalte eingelegt wurden . Dauer dieser Messung jeweils ein ganzer Therapietag .



## Messung 1

Mobilität teil selbständig

Patient weiblich 18 Jahre

Krankheitsbild- neurologisch ca. 2 Jahre

Körpergewicht 46 Kg

### Subjektiv :

Keine schmerzen im Sitzen

Fühlt sich stabil beim Sitzen

Kein schwitzen am Gesäß

Langes sitzen möglich

### Objektiv :

Gute Achsen gerechte Sitzposition erreicht

Steigerung Sitzbelastung von 2 auf 4 Stunden

Keine Rötung im Bereich der Sitzbeine

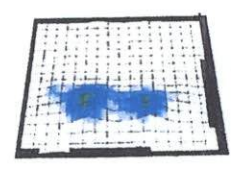
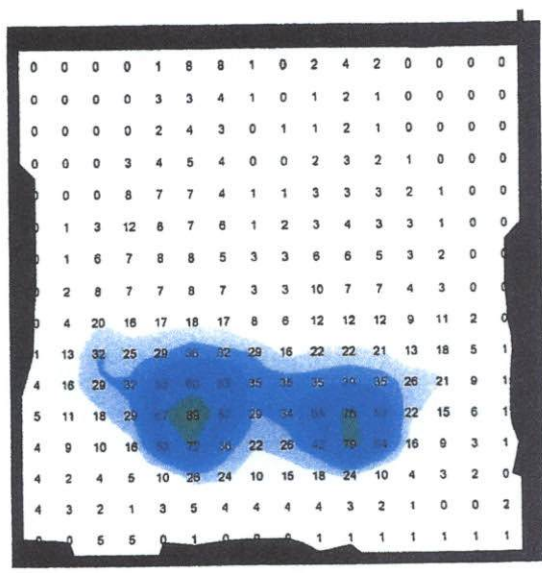
Reduktion der Feuchtigkeit beim Sitzen

### Vergleichswert :

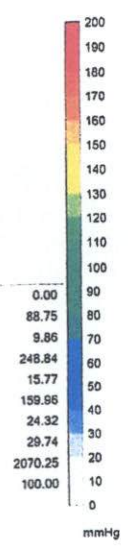
Roho 1 Kammer 7,5 cm , Kubivent Dual Plus

1

20:22,372



- Minimum (mmHg)
- Maximum (mmHg)
- Mittelwert (mmHg)
- Abweichung (mmHg)
- Standardabweichung (mmHg)
- Ausdehnungsabweichung (%)
- Zentrum Horizontal (cm)
- Zentrum Vertikal (cm)
- Messoberfläche (cm²)
- Regionale Verteilung (%)



## Messung 2

Mobilität unselbständig

Patient männlich 45 Jahre

Krankheitsbild-Querschnitt C4 inkomp. ca. .  
5 Jahre

Körpergewicht 77 Kg

Subjektiv :

Gutes stabiles sitzen

Rutschen nach vorne verhindert

Übersetzen erleichtert durch Keilform

Objektiv :

Keine Rötung mehr am Steißbein

Becken Kippt nach ventral somit Entlastung  
am Steißbein bei guter Sitzposition

Gesteigerte Sitzbelastung

Gutes Mikroklima

Sitzbeinbelastung unauffällig

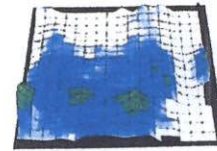
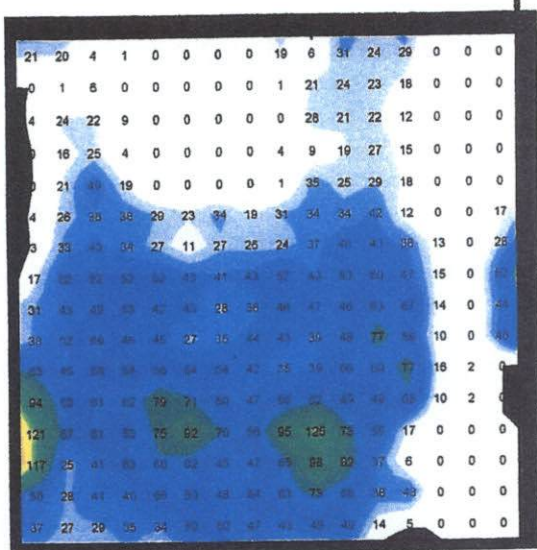
Vergleichswert :

Stimulite Classic XS , Kubivent Thera Cubus

2

Becken manuell ausgerichtet  
rechtes Bein fällt in aussenrotation -  
Steißbein bei Messung unauffällig

5:22:37,036



Minimum (mmHg)	0.00
Maximum (mmHg)	124.64
Mittelwert (mmHg)	30.81
Abweichung (mmHg²)	697.42
Standardabweichung (mmHg)	26.41
Ausdehnungsabweichung (%)	85.72
Zentrum Horizontal (cm)	25.81
Zentrum Vertikal (cm)	28.72
Messoberfläche (cm²)	2070.25
Regionale Verteilung (%)	100.00

mmHg

### Messung 3

Mobilität selbständig

Patient weiblich 68 Jahre

Krankheitsbild-Querschnitt L1 ca. 3 Monate

Körpergewicht 67 Kg

#### Subjektiv :

Erleichterung aufstehen aus Rollstuhl

Leichtes brennendes Gefühl beim Sitzen

Angenehmes Material des Kissens

#### Objektiv :

Gleichbleibendes Missempfindungen am  
Gesäß

Gute Aufrichtung im Oberkörper

Verbesserte Körpermittenwahrnehmung

#### Vergleichswert :

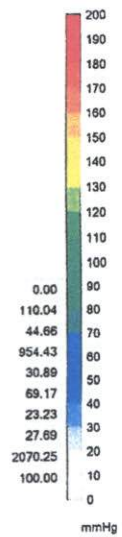
Funke Medical X Seat Gel



A 10x10 grid of numbers from 0 to 99. The numbers are arranged in rows and columns. A blue shaded region is centered in the grid, covering the middle four rows and columns. The numbers in the shaded region are: Row 4: 22, 27, 32, 37; Row 5: 37, 42, 47, 52; Row 6: 52, 57, 62, 67; Row 7: 67, 72, 77, 82.



- Minimum (mmHg)
- Maximum (mmHg)
- Mittelwert (mmHg)
- Abweichung (mmHg<sup>2</sup>)
- Standardabweichung (mmHg)
- Ausdehnungsabweichung (%)
- Zentrum Horizontal (cm)
- Zentrum Vertikal (cm)
- Messoberfläche (cm<sup>2</sup>)
- Regionale Verteilung (%)



## Messung 4

Mobilität unselbständig

Patient männlich 52 Jahre

Krankheitsbild-neurologisch 4 Monate

Körpergewicht 69 Kg

Subjektiv :

Kommunikation nicht möglich Patient hat

Aphasie und ist neglectisch !

Objektiv :

Durch das Ponso Kissen konnte eine leichte

Verbesserung der Wahrnehmung sowie der

Vigilanz festgestellt werden

Gutes Mikroklima

Vorher starkes Schwitzen

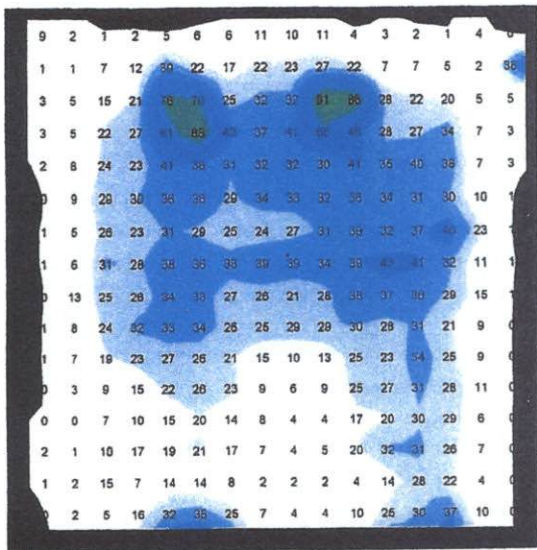
Gutes symmetrisches Sitzbild

Vergleichswert :

Kubivent Thera Visco , Kubivent Contura

4

:24:56,130



Minimum (mmHg)  
Maximum (mmHg)  
Mittelwert (mmHg)  
Abweichung (mmHg)  
Standardabweichung (mmHg)  
Ausdehnungsabweichung (%)  
Zentrum Horizontal (cm)  
Zentrum Vertikal (cm)  
Messoberfläche (cm²)  
Regionale Verteilung (%)

0.00  
91.23  
20.07  
263.05  
16.22  
80.81  
23.67  
24.91  
2070.25  
100.00  
mmHg

Messung gepiegelt!

## Messung 5

Mobilität Teil selbständig

Patient männlich 12 Jahre

Krankheitsbild- orthopädisch/pädiatrisch ca. 2 Jahre

Körpergewicht 31 Kg

Subjektiv :

Lt. Übersetzer bessere Mobilität

Gerades Sitzen möglich

Gute Bewegungsfreiheit

z.n. Amputation Oberschenkel re. Damit einhergehende Beckenschiefstellung von ca. 5 cm nach links abfallend

Objektiv :

Relativer Ausgleich des Beckens ohne

Höhenzugabe erreicht

Mehr Mobilität bei gleicher Stabilität

Gutes symmetrisches Sitzbild

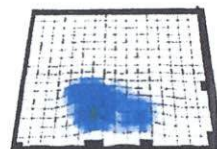
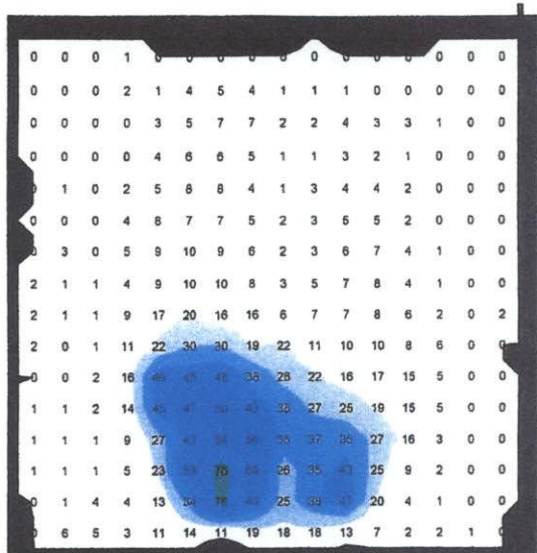
Vergleichswert :

Angepasstes Sitzkissen mit Rückenschale

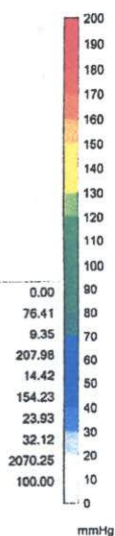


5

09:49:49,526



Minimum (mmHg)  
 Maximum (mmHg)  
 Mittelwert (mmHg)  
 Abweichung (mmHg)  
 Standardabweichung (mmHg)  
 Ausdehnungsabweichung (%)  
 Zentrum Horizontal (cm)  
 Zentrum Vertikal (cm)  
 Messoberfläche (cm²)  
 Regionale Verteilung (%)



## Messung 6

Mobilität unselbständig

Patient weiblich 37 Jahre

Krankheitsbild-Querschnitt Th 7 komplett ca.  
3 Monate

Körpergewicht 86 Kg

Subjektiv :

Besserer Transfer

Festes Sitzgefühl/stabil

Angenehm beim Sitzen

Objektiv :

Tatsächliche positive Auswirkung auf  
Transfer

Gute Aufrichtung im Oberkörper

Bei verlängerter Sitzbelastung nur leicht

Rötung der Sitzbeine sichtbar – nach 30 Min.

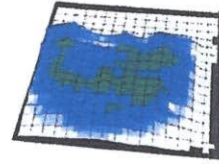
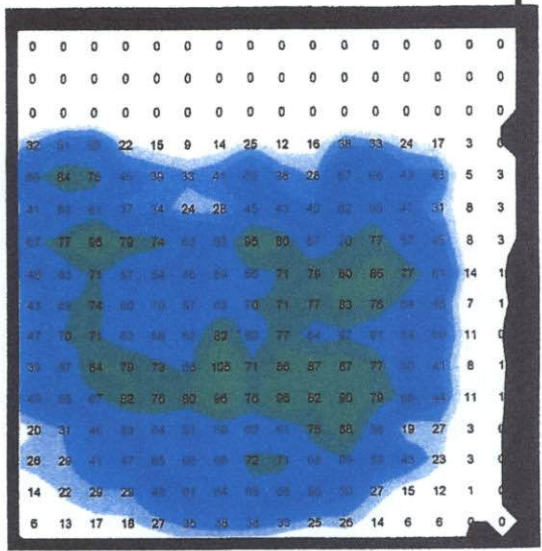
Entlastung jedoch normales Hautbild

Vergleichswert :

Jay Easy Visco

6

13:54:06,669



Minimum (mmHg)	0.00
Maximum (mmHg)	105.25
Mittelwert (mmHg)	38.63
Abweichung (mmHg)	925.45
Standardabweichung (mmHg)	30.42
Ausdehnungsabweichung (%)	78.76
Zentrum Horizontal (cm)	25.37
Zentrum Vertikal (cm)	26.64
Messoberfläche (cm²)	2070.25
Regionale Verteilung (%)	100.00

200

190

180

170

160

150

140

130

120

110

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

mmHg

## Messung 7

Mobilität Teil selbständig

Patient männlich 59 Jahre

Krankheitsbild- Querschnitt Th 9 komplett  
seit 9 Jahren

Körpergewicht 100 Kg

Subjektiv :

Stabilität beim Sitzen

Transfer gelingt leichter

Gleichbleibende gute Sitzposition

Objektiv :

Starke Belastung der Sitzbeine beidseits

Rötung nach mehr als einer Stunde passiver

Entlastung wieder normalisiert

Angleichung der Körpermitte

Vergleichswert :

Roho 5 cm 1 Kammer und Roho 7,5 cm

Smart Check 1 Kammer



\_\_\_\_\_



## Messung 8

Mobilität Teil selbständig

Patient männlich 65 Jahre

Krankheitsbild- Querschnitt Th 3 inkomplett  
seit 23 Jahren

Körpergewicht 77 Kg

Subjektiv :

Gute Führung im sitzen

Erleichterter Transfer

Stabile Beckenpositionierung

Objektiv :

Deutliche Verbesserung am Sitzbild

Keine Hautirritationen nach langer

Sitzbelastung bei aktiver Entlastung

Patient mit rezidivierenden Dekubiti an

Sitzbeinen

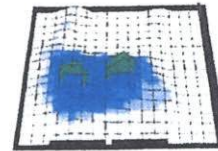
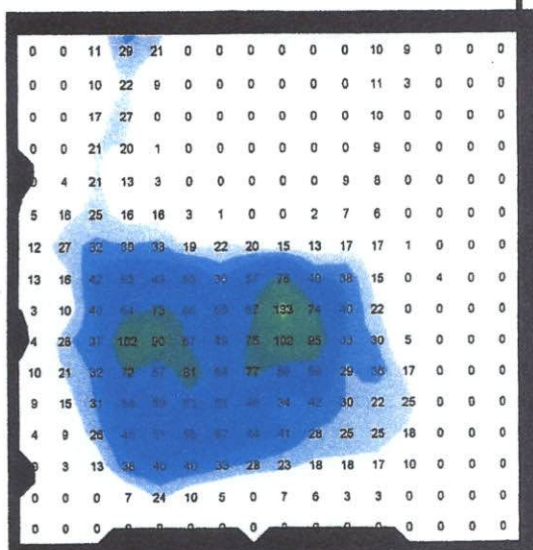
Während Testphase keine Stagnation im  
Wundbereich

Vergleichswert

Stimulite Contured , Funke X Seat Gel

8

11:26:17,803



Minimum (mmHg)	0.00
Maximum (mmHg)	132.82
Mittelwert (mmHg)	17.07
Abweichung (mmHg)	578.10
Standardabweichung (mmHg)	24.04
Ausdehnungsabweichung (%)	140.81
Zentrum Horizontal (cm)	27.37
Zentrum Vertikal (cm)	26.61
Messoberfläche (cm²)	2070.25
Regionale Verteilung (%)	100.00

mmHg

## Messung 9

Mobilität unselbständig

Patient weiblich 46 Jahre

Krankheitsbild-neurologisch progredient seit  
17 Jahren

Körpergewicht 71 Kg

Subjektiv :

Weniger Druckgefühl am Gesäß

Kein nach vorne rutschen im Rollstuhl

Weniger schwitzen

Objektiv :

Stabiler Halt im Beckenbereich

Gute Aufrichtung im gesamten Oberkörper

Ermüdungsfreies sitzen

Gutes Mikroklima

Vergleichswert :

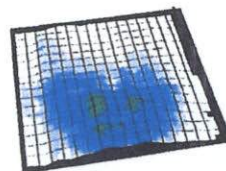
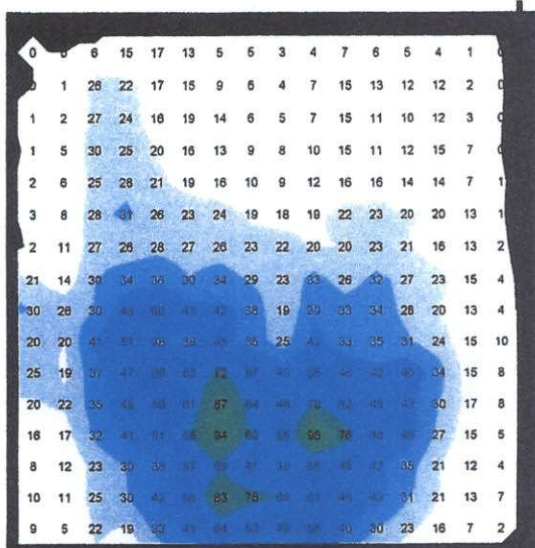
Kubivent Dual Plus , System Viscoflex

Jay 3 Gel , Matrix Flo Tech



9

5:14:26,507



Minimum (mmHg)  
 Maximum (mmHg)  
 Mittelwert (mmHg)  
 Abweichung (mmHg)  
 Standardabweichung (mmHg)  
 Ausdehnungsabweichung (%)  
 Zentrum Horizontal (cm)  
 Zentrum Vertikal (cm)  
 Messoberfläche (cm²)  
 Regionale Verteilung (%)

0.00  
 98.49  
 25.91  
 386.76  
 19.67  
 75.90  
 23.98  
 28.49  
 2070.25  
 100.00  
 mmHg

## Messung 10

Mobilität selbständig

Patient weiblich 28 Jahre

Krankheitsbild- Querschnitt Th 6 komplett  
seit 7 Jahren

Körpergewicht 92 Kg

Subjektiv :

Spastikzunahme

Fühlt sich stabil beim Sitzen

Gibt vermehrtes Schwitzen an

Bessere Transferfähigkeit

Objektiv :

Keine Spastikzunahme feststellbar

Sitzposition / Transfer unverändert gut

Zunahme von erhöhter Transpiration nicht  
feststellbar

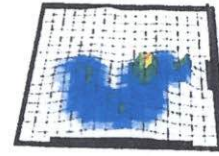
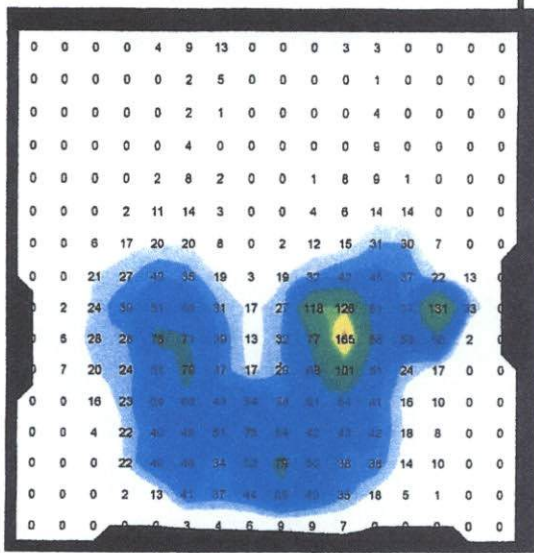
Rötung hauptsächlich am Sitzbein rechts nach  
mehr als einer Stunde rückläufig

Vergleichswert :

Roho Hybrid , Kubivent Dual Plus

10

.28:28,848



Minimum (mmHg)	0.00
Maximum (mmHg)	165.15
Mittelwert (mmHg)	17.13
Abweichung (mmHg²)	679.08
Standardabweichung (mmHg)	26.06
Ausdehnungsabweichung (%)	152.11
Zentrum Horizontal (cm)	21.49
Zentrum Vertikal (cm)	29.30
Messoberfläche (cm²)	2070.25
Regionale Verteilung (%)	100.00

mmHg

## Messung 11

Mobilität Teil selbständig

Patient männlich 76 Jahre

Krankheitsbild- orthopädisch-neurologisch

Körpergewicht 75 Kg

Subjektiv :

Schmerz im Sitzen unverändert stark

Stabile Beckenführung

Angenehme Festigkeit

Objektiv :

Leicht verbesserte Symmetrie beim Sitzen

Bessere Druckverteilung

Aufrichtung im Oberkörper verbessert

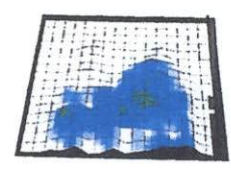
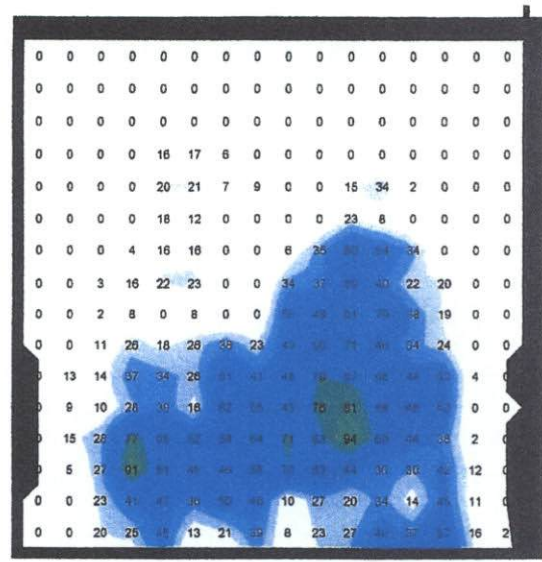
Vergleichswert :

Star Cushion Stabil Air , Kubivent Contura



11

:16:52,085



Minimum (mmHg)	0.00
Maximum (mmHg)	93.70
Mittelwert (mmHg)	18.39
Abweichung (mmHg²)	543.69
Standardabweichung (mmHg)	23.32
Ausdehnungsabweichung (%)	126.79
Zentrum Horizontal (cm)	21.05
Zentrum Vertikal (cm)	31.92
Messoberfläche (cm²)	2070.25
Regionale Verteilung (%)	100.00

mmHg

## Messung 12

Mobilität unselbständig

Patient weiblich 38 Jahre

Krankheitsbild- neurologisch progredient seit  
ca. 6 Jahren

Körpergewicht 62 Kg

Subjektiv :

Bessere Körperhaltung im Rollstuhl

Sinkt nicht mehr zusammen

Kann länger sitzen

Objektiv :

Gleichmäßige Sitzbeinbelastung

Sitzzeit gleichlang bei geringerer

Hautirritation

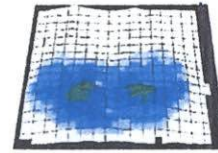
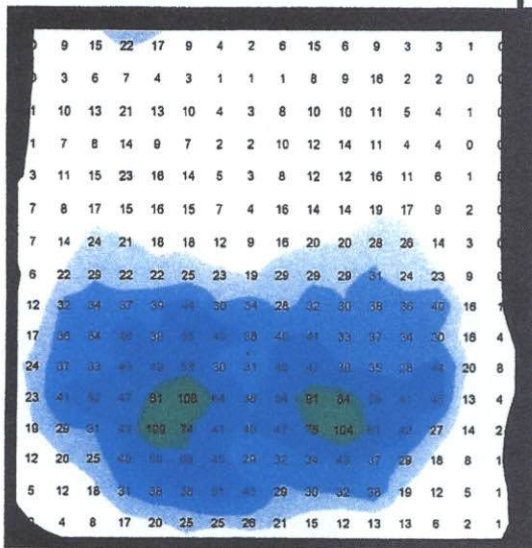
Kaum noch Scherbewegungen erkennbar

Vergleichswert :

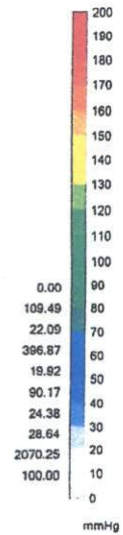
Adl Silflex 200 , Funke X Seat

12

14:27:33,192



Minimum (mmHg)  
Maximum (mmHg)  
Mittelwert (mmHg)  
Abweichung (mmHg)  
Standardabweichung (mmHg)  
Ausdehnungsabweichung (%)  
Zentrum Horizontal (cm)  
Zentrum Vertikal (cm)  
Messoberfläche (cm²)  
Regionale Verteilung (%)



## Messung 13

Mobilität selbständig

Patient weiblich 24 Jahre

Krankheitsbild- Querschnitt Th7 komplett seit  
4 Monaten

Körpergewicht 65 Kg

Subjektiv :

Transfer Erleichterung

Rutscht nicht bei Mobilität im Rollstuhl

Spastikreduzierung

Gute Aufrichtung Oberkörper

Objektiv :

Übersetzen Bett zu Rollstuhl und-

Toilettenstuhl leichter möglich

Gute Sitzposition

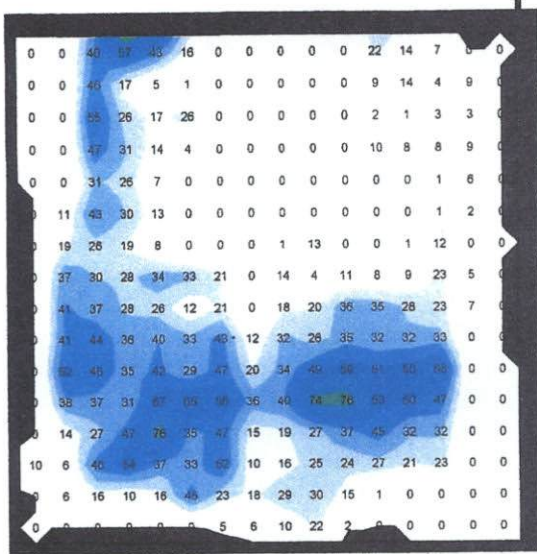
Verbessertes Druckbild

Vergleichswert :

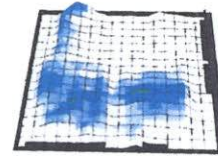
Kubivent Thera Cubus



13



18:05,580



Minimum (mmHg)	0.00
Maximum (mmHg)	76.39
Mittelwert (mmHg)	16.42
Abweichung (mmHg)	359.22
Standardabweichung (mmHg)	18.95
Ausdehnungsabweichung (%)	115.39
Zentrum Horizontal (cm)	25.89
Zentrum Vertikal (cm)	26.94
Messoberfläche (cm²)	2070.25
Regionale Verteilung (%)	100.00

mmHg

## Messung 14

Mobilität selbständig

Patient männlich 37 Jahre

Krankheitsbild- Querschnitt Th 12 inkomplett  
seit 3 Jahren

Körpergewicht 107 Kg

Subjektiv :

Angenehmes straffes Sitzen

Guter Halt im Beckenbereich

Beine liegen besser

Nach ca einer Stunde leichtes Brennen

Objektiv :

Gute Aufrichtung Oberkörper

Beckenkippen Unterstützung nach ventral

Hohe Belastungswerte bei Sitzdruckmessung

Keine Hautirritation auch nach längerer

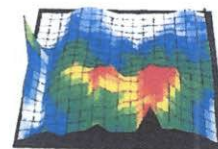
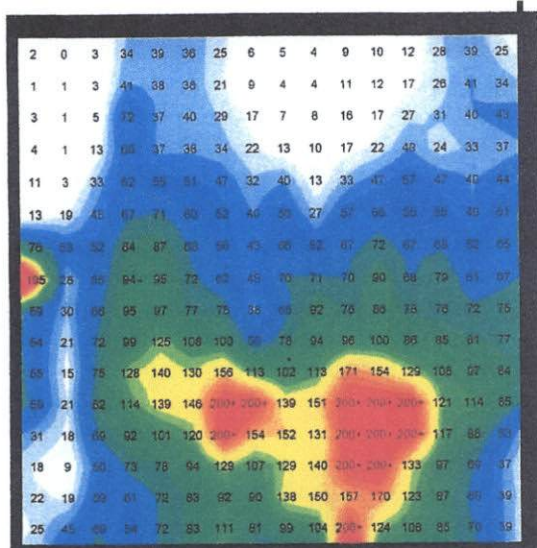
Sitzbelastung erkennbar

Vergleichswert :

Roho Quadtro Select 5 cm

14

13:43:25,314



Minimum (mmHg)  
 Maximum (mmHg)  
 Mittelwert (mmHg)  
 Abweichung (mmHg)  
 Standardabweichung (mmHg)  
 Ausdehnungsabweichung (%)  
 Zentrum Horizontal (cm)  
 Zentrum Vertikal (cm)  
 Messoberfläche (cm²)  
 Regionale Verteilung (%)

0.35  
 200.00  
 69.27  
 2458.46  
 49.58  
 71.58  
 21.01  
 28.71  
 2070.25  
 100.00  
 mmHg

## Messung 15

Mobilität unselbständig

Patient weiblich 78 Jahre

Krankheitsbild- neurologisch ca 4 Jahre

Körpergewicht 42 Kg

Subjektiv :

Schmerzen im Sitzen etwas besser

Schwitzen reduziert vorher 60% r.F.

Beine Kribbeln weniger

Objektiv :

Sitzzeiten gleichbleibend

Transpiration im Normbereich (30-40% r.F.)

Symmetrie im Sitzen deutlich besser

Optimaler Sitzdruckwert

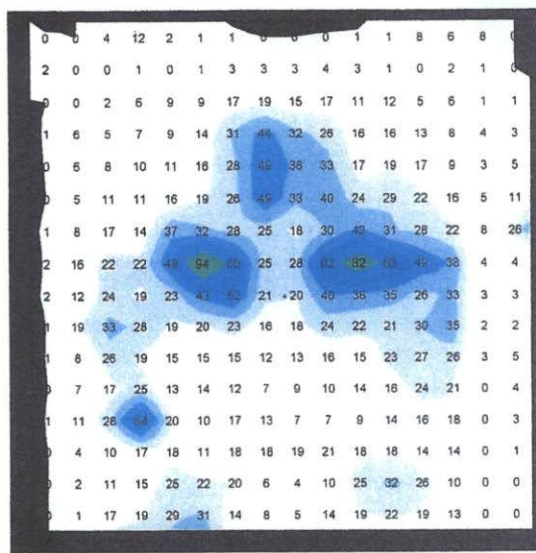
Vergleichswert :

Kubivent Contura



15

0:36:43,176



Minimum (mmHg)  
Maximum (mmHg)  
Mittelwert (mmHg)  
Abweichung (mmHg²)  
Standardabweichung (mmHg)  
Ausdehnungsabweichung (%)  
Zentrum Horizontal (cm)  
Zentrum Vertikal (cm)  
Messoberfläche (cm²)  
Regionale Verteilung (%)

0.00  
93.51  
15.66  
215.86  
14.69  
93.83  
23.14  
21.21  
2070.25  
100.00  
mmHg

## Messung 16

Mobilität Teil selbständig

Patient männlich 51 Jahre

Krankheitsbild- Querschnitt C7 inkomplett  
seit 34 Jahren

Körpergewicht 96 Kg

Subjektiv :

Transfer geht leichter

Gutes stabiles Sitzen

Kippt nicht mehr nach rechts

Rutscht nicht auf Kissen

Objektiv :

Erleichterung Transfer

Anpassung der Körpermitte

Verbesserung der Symmetrie im Sitzen

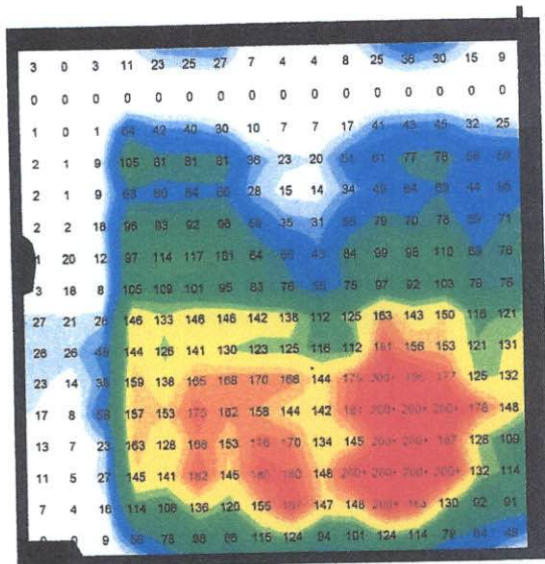
Erhöhte Sitzdruckwerte

Leichte Rötung Sitzbeinhöcker nach einer  
Stunde abklingend

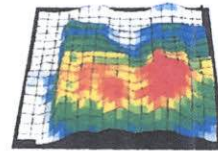
Vergleichswert :

Otto Bock Terra , Jay Soft Combi

16

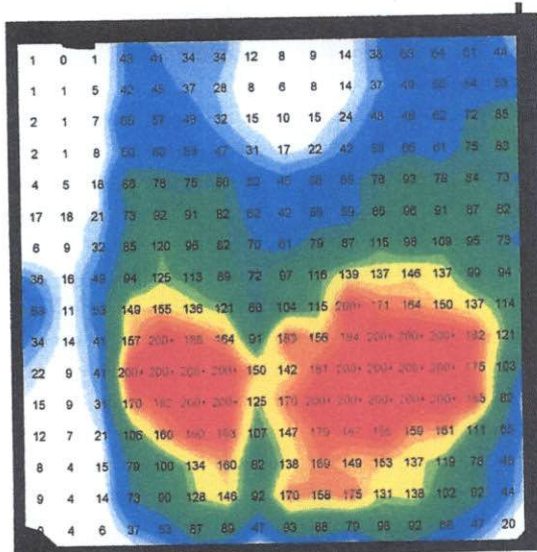


04,675

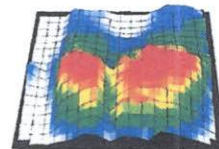


Minimum (mmHg)	0.00
Maximum (mmHg)	200.00
Mittelwert (mmHg)	81.77
Abweichung (mmHg)	3955.64
Standardabweichung (mmHg)	62.89
Ausdehnungsabweichung (%)	76.91
Zentrum Horizontal (cm)	19.26
Zentrum Vertikal (cm)	28.88
Messoberfläche (cm²)	2070.25
Regionale Verteilung (%)	100.00

mmHg



1:18:10,926



Minimum (mmHg)	0.00
Maximum (mmHg)	200.00
Mittelwert (mmHg)	86.02
Abweichung (mmHg)	3789.93
Standardabweichung (mmHg)	61.56
Ausdehnungsabweichung (%)	71.57
Zentrum Horizontal (cm)	19.15
Zentrum Vertikal (cm)	26.89
Messoberfläche (cm²)	2070.25
Regionale Verteilung (%)	100.00

mmHg

## Messung 17

Mobilität selbständig

Patient männlich 32 Jahre

Krankheitsbild- Querschnitt L1 komplett seit  
4 Jahren

Körpergewicht 74 Kg

Subjektiv :

Stabiles Becken

Transfer Erleichterung

Gute Beinauflage

Unterstützt aufrechtes sitzen

Objektiv :

Dekubitus Sitzbein links verbessert sich

Einfacherer Transfer Bett – Rollstuhl und  
zurück

Längere Sitzzeit erreicht

Gleichmäßigeres Sitzbild mit guter  
Beinauflage

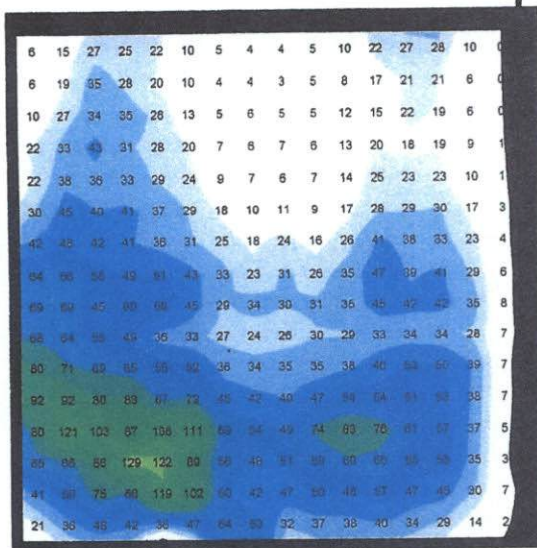
Vergleichswert :

Kubivent Dual Plus , Matrix Kissen



17

13:39:50,036



Minimum (mmHg)	0.00
Maximum (mmHg)	128.92
Mittelwert (mmHg)	36.66
Abweichung (mmHg²)	649.69
Standardabweichung (mmHg)	25.49
Ausdehnungsabweichung (%)	69.52
Zentrum Horizontal (cm)	26.48
Zentrum Vertikal (cm)	28.41
Messoberfläche (cm²)	2070.25
Regionale Verteilung (%)	100.00

mmHg

# Fazit

Nach der Testphase war am Kissenkern und am Bezug ( Standartbezug / Inkobezug ) kaum mechanischer Verschleiß zu erkennen . Als positiv sind Formstabilität und eine sehr gute Rückstellkraft des Kissens zu bewerten , was im Vergleich zu anderen Herstellern ein deutlicher Vorteil ist . Auch konnte die Aussparung der Sitzbeinhöcker bei Belastung einen guten entlastenden Effekt sichtbar und messbar erzielen . Im Aussparungsbereich des Kissens konnte eine kaum erhöhte Randdruckbelastung festgestellt werden . Die Form begünstigt zudem eine zusätzliche Unterstützung der Lordose im LWS Bereich und durch ein nach vorne kippen der Beckenschaufeln die Aufrichtung im Oberkörper . Feuchtigkeitsregulation im Standartbezug liegt im Normbereich zwischen 30-40 Prozent (relative Feuchte)

Qualität der Verarbeitung und des Materials von Kern und Bezug machen einen sehr guten hochwertigen Eindruck.

An seine Grenze gerät das Kissen wenn man sich dem maximalen zulässigen Benutzergewicht annähert . Dennoch kann die hohe Rückstellkraft nach kurzer aktiver Entlastung den Schaumstoffkern fast wieder vollständig zurückformen .

Dieses Problem haben nahezu alle Hersteller

Schaumstoffbasierter Sitzkissen . Einige sind dazu übergegangen optimale Entlastungsbereiche zu definieren , zusätzlich zum zulässigen Höchstgewicht .

Der oberste optimale Wert beim Ponso Mobicare liegt nach meiner Einschätzung nach bei circa 80 Kg , der untere muss nicht bestimmt werden .

