



Repose ist ein statisches Luftkammersystem. Die Verpackung - 2 ineinander gesteckte Röhren - dient gleichzeitig als Pumpe. Das Überdruckventil in der Pumpe garantiert einen optimalen Druck (12 mmHg) für Patienten mit einem Gewicht von 1 bis 140 KG.

Repose besteht aus luftgefüllten und miteinander verbundenen Polyurethan-Membranen. Das 50 µ Starke Polyurethan ist extrem dehnbar und elastisch. Es kann 6-fach gedehnt werden ohne zu zerreißen oder die elastischen Rückstellfähigkeiten zu verlieren. Das Material ist atmungsaktiv aber wasserundurchlässig. Die Auflagen werden mittels elastischer Bänder befestigt und verhindern somit ein Verrutschen.

<u>Größe & Gewicht</u>	Matratzenauflage:	190 cm x 85 cm x 5 cm, 1,5 KG
	Sitzkissen:	45 cm x 45 cm x 7 cm, 0,7 KG
	Fersenkeil:	72 cm x 42 cm x 3 - 7 cm, 0,8 KG
	Fersenschützer Standard:	37 cm x 23 cm, 0,7 KG
	Fersenschützer Groß:	50 cm x 28 cm, 0,9 KG
	Luftpumpe klein:	37 cm x 11 cm (Ø), 1,0 KG
	Luftpumpe groß:	47 cm x 11 cm (Ø), 0,8 KG

<u>Material äußere Hülle:</u>	Platilon U072 Polyetherurethan
<u>Material Membranen:</u>	Platilon U01 Polyesterurethan
<u>Materialstärke:</u>	50 µ
<u>Maximaler Fülldruck:</u>	12 mm Hg (automatisch begrenzt durch Überdruckventil in der Pumpe)
<u>Patientengewicht:</u>	1 bis 140 KG
<u>Reinigung:</u>	Wasser und Seife, bis 40°C maschinenwaschbar (s. Reinigungsanleitung)
<u>Desinfektion:</u>	Flächendesinfektion (z. B. 70° Isopropyl Alkohol)

Indikationen und Einsatzgebiete

Repose eignet sich zum Einsatz im Krankenhaus, im Pflegeheim oder in der häuslichen Pflege

Indikationen:

- Dekubitusprophylaxe
- Behandlung von Dekubitalgeschwüren Stadium 1 bis 3 und 4 (*)
- Schmerzlinderung

(*) Der Einsatz von Repose ist Bestandteil der diskretionären Befugtheit des Pflegepersonals

Beschreibung der Wirkungsweise von Repose

Repose ist ein statisches Luftkammern-System.

Das verwendete Material ist: **Polyurethan**.

Polyurethan ist extrem elastisch und dehnbar: Es kann sechsfach gedehnt werden ohne zu zerreißen oder ohne die elastischen Rückstellfähigkeiten zu verlieren. Aufgrund dieser hohen Dehnbarkeit werden Druck und Scherkräfte wesentlich besser reduziert als bei herkömmlichen Materialien.

Die Kombination von Polyurethan und Luft bewirkt, dass

- eine maximale Druckverteilung erzielt wird;
- die PU-Folie sich bei jeder kleinsten Bewegung des Patienten der Körperkontur anpasst und der Patient dadurch permanent den kleinstmöglichen Druck erfährt;
- Scherkräfte, die horizontal auf das Gewebe einwirken, neutralisiert werden.

Diese Eigenschaft, dass das Material permanent, also in jeder Position oder bei der geringsten Bewegung des Patienten den kleinstmöglichen Druck sucht, bezeichnen wir als autodynamisch.

Mit anderen Worten: Repose hat kein Formgedächtnis. Es ist also keine Zeitspanne erforderlich bis das Material sich der neuen Liege- oder Sitzposition des Patienten angepasst hat.



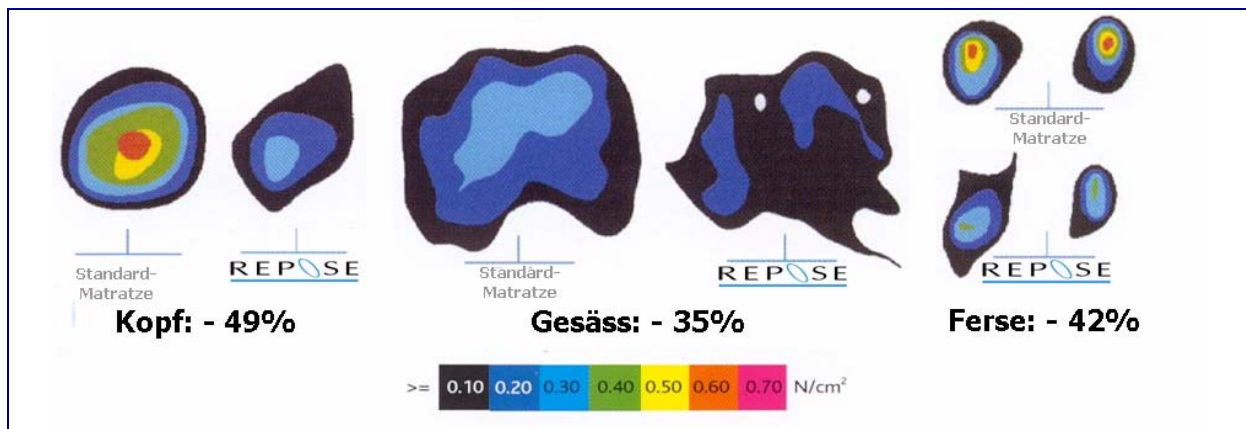
Um die Druckentlastung von Repose zu verdeutlichen möchten wir auf einen Prüfbericht der TU Berlin verweisen (Anlage 1).

Referenzmatratze: Schaummatratze 40 KG/ m³, Dicke 10 cm
Referenzkissen: Standard Rollkissen mit Nylon-Sitzbespannung

REPOSE

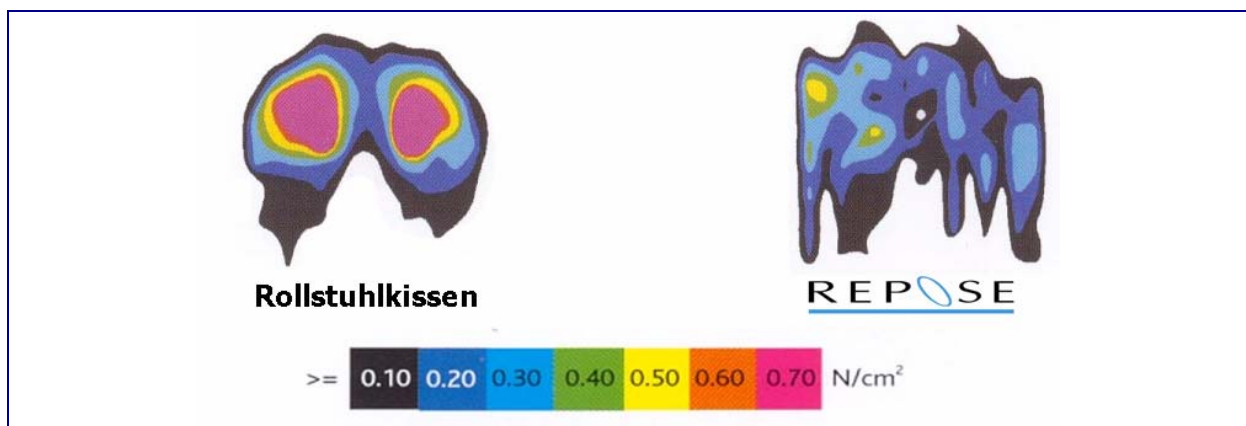
Resultate Matratze:

Referenzmatratze	Plinks N/m ²	Prechts N/m ²	Pmitt N/m ²	
Kopf			0,75	
Schulter	0,38	0,40	0,39	
Gesäß	0,43	0,43	0,43	
Ferse	0,68	0,73	0,71	
Repose	Plinks N/m ²	Prechts N/m ²	Pmitt N/m ²	
Kopf			0,38	- 49%
Schulter	0,33	0,33	0,33	- 15%
Gesäß	0,25	0,30	0,28	- 35%
Ferse	0,45	0,48	0,47	- 42%



Resultate Sitzkissen:

Referenzkissen	Plinks N/m ²	Prechts N/m ²	Pmitt N/m ²	
Gesäß	2,50	2,50	2,50	
Repose	Plinks N/m ²	Prechts N/m ²	Pmitt N/m ²	
Gesäß	0,45	0,55	0,50	- 80%



Beschreibung der medizinischen und technischen Merkmale des Repose-Fersenschützer

Entlastung des Fersenbein durch Freilagerung

Der Fersenschützer ist so konzipiert, dass eine nahezu 100%ige Freilagerung des Fersenbeins gewährleistet werden kann. Diese Entlastung wird ermöglicht durch eine Aussparung im Bereich des Fersenbeins (siehe auch Muster).

Um die Druckentlastung von Repose zu demonstrieren möchten wir nochmals auf den Prüfbericht der TU Berlin verweisen (Anlage 1). Im Fersenbereich beträgt die Druckentlastung der Auflage Repose im Vergleich zur Referenzmatratze 42%. Hier sei zusätzlich erwähnt, dass der Fersenschützer aus dem gleichen Material hergestellt ist wie die Matratze und nach dem gleichen Verfahren produziert wird.

Druckfreiheit der umliegenden Blutgefäße

Das Material Polyurethan ist extrem elastisch und dehnbar: Es kann sechsfach gedehnt werden ohne zu zerreißen oder ohne die elastischen Rückstellfähigkeiten zu verlieren.

Um den Nachweis der Druckfreiheit der umliegenden Blutgefäße zu erbringen, möchten wir auf die Studie "*Pressure Relief for Heels: An effective Innovation*", ein Gemeinschaftsprojekt der WHRU der University of Wales (Cardiff), der University of Glamorgan sowie der School of Electronics (Pontypridd), verweisen (siehe Anlage 3.2):

Mittels 2 Drucksensor-Methoden wurde der Auflagedruck jeweils an der Ferse sowie am Unterbein gemessen:

Talley-Sensor:

12 luftgefüllte Sensoren am Unterschenkel

Resultat:

5 Messungen auf einer Standard-Matratze:

- Druck an der Ferse: 162,5 (126-213) mmHg
- Druck am Unterschenkel: 24,0 (16-28) mmHg

Galtec-Sensor:

3 Sensoren an Ferse und Fußgelenk

Resultat:

5 Messungen auf einer Standard-Matratze:

- Druck an der Ferse: 115-300 mmHg
- Druck am Unterschenkel: 0-30 mmHg

Repose Fersenschützer auf der Matratze:

- Druck an der Ferse: 8,5 (6-26) mmHg
- Druck am Unterschenkel: 25,0 (19-25) mmHg

Repose Fersenschützer auf der Matratze:

- Druck an der Ferse: 0 mmHg
- Druck am Unterschenkel: 0-50 mmHg

Schlussfolgerung:

Der Repose-Fersenschützer reduziert drastisch den Druck unter den Fersen ohne andere Bereiche wie beispielsweise das Unterbein dadurch zu gefährden.

Repose zur Vorbeugung von Dekubitus

Martin van Leen, Algemeen geriater, Avoord Zorg & Wonen, Etten-Leur, Niederlande, 2006

Einleitung

- Die Mehrzahl der Pflegeheime und Krankenhäuser verwenden visko-elastische Matratzen oder Kaltschaummatratzen zur Vorbeugung von Dekubitus oder bei Dekubitus Grad 1
- Wenige verwenden statische Luft
- Prozentsatz Dekubitus bleibt hoch!

Die Niederlande: Prävalenz Dekubitus

	2004	2005	2006
Krankenhaus ohne Grad 1	14,8 %	13,4 %	
Krankenhaus inkl. Grad 1	18,7 %	17,6 %	
Pflegeheim ohne Grad 1	14,6 %	13,5 %	
Pflegeheim inkl. Grad 1	30,5 %	25,4 %	

Dekubitus Prävalenz Pflegeheim-Gruppe Avoord (NL)

	Grad 1	Grad 2	Grad 3	Grad 4	Total
2004	12,6 %	8,8 %	3,7 %	1,5 %	26,6 %
2005	3,6 %	2,7 %	0,4 %	0,5 %	7,2 %
2006	?	?	?	?	

Wie wurde diese drastische Reduzierung erzielt?

- 2004: ausschließlich visko-elastische Matratzen
- 2005: visko-elastische Matratzen & bei der geringsten Rötung oder erhöhtem Risiko wurde eine statische Luftmatratze (Repose) eingesetzt
- Ständig ausreichend Material vorrätig
- Motivation & Einsatz des Pflegepersonals

Schlussfolgerung

- Statische Luftsysteme sind präventiv einsetzbar und effektiver als kleinzellige Wechseldruckmatratzen bei Dekubitus Grad 2-3
- Kosten der statischen Luftsysteme: < 0,50 € pro Tag
- Kosten der Wechseldrucksysteme: 15,00-30,00 € pro Tag
- Visco-elastischer Schaum nicht immer genügend effektiv in der Vorbeugung

Repose zur Behandlung von Dekubitus

Klinische Evaluation der Wirksamkeit des System Repose™

(Prof. Jürgen Osterbrink, Dr. Herbert Mayer, Gerhard Schröder, Deutschland, 2004)

Studiendesign:

- Die Studie wurde nach einem randomisierten, komparativen und explorativen Design durchgeführt
- Vergleichsstudie Repose versus Wechseldruck großzellig versus Wechseldruck kleinzellig
- Studiendauer: max. 28 Tage
- 50 Patienten: 28 Repose, 10 Großzellig, 12 Kleinzellig

Anzahl der Wunden & Wundgrad

Repose: 34 Wunden
 Kleinzellig: 14 Wunden
 Grosszellig: 12 Wunden

		Anzahl der Wunden			Gesamt
		1	2	3	
System Repose	Anzahl	23	4	1	28
	%	56,1%	50,0%	100,0%	56,0%
kleinzellige Systeme	Anzahl	10	2		12
	%	24,4%	25,0%		24,0%
großzellige Systeme	Anzahl	8	2		10
	%	19,5%	25,0%		20,0%
Gesamt	Anzahl	41	8	1	50
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

		Lagerungshilfsmittel			Gesamt
		System Repose	kleinzellige Systeme	großzellige Systeme	
Grad 2	Anzahl	15	5	4	24
	%	44,1%	38,5%	33,3%	40,7%
Grad 3	Anzahl	13	7	7	27
	%	38,2%	53,8%	58,3%	45,8%
Grad 4	Anzahl	6	1	1	8
	%	17,6%	7,7%	8,3%	13,6%
Gesamt	Anzahl	34	13	12	59
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Resultat 1: Wundheilung

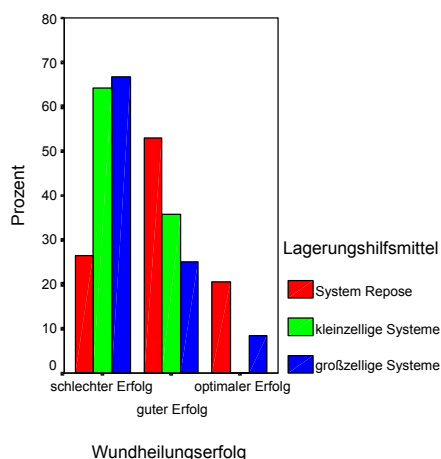
		Wunde geheilt		Gesamt
		nein	ja	
System Repose	Anzahl	27	7	34
	%	79,4%	20,6%	100,0%
kleinzellige Systeme	Anzahl	14		14
	%	100,0%		100,0%
großzellige Systeme	Anzahl	11	1	12
	%	91,7%	8,3%	100,0%
Gesamt	Anzahl	52	8	60
	%	86,7%	13,3%	100,0%

- 7 Wunden geheilt auf Repose, 1 Wunde geheilt auf einer grosszelligen Wechseldruckmatratze
- Wundgrad der geheilten Wunden: Grad 2
- 3 Wunden jünger als 1 Woche, 4 Wunden zwischen 1 bis 4 Wochen alt
- 1 Wunde älter als 12 Wochen, Lagerung auf Repose
- Die Wunde des Patienten, der nicht auf Repose gelagert wurde bestand weniger als 1 Woche

Resultat 2: Wundheilungserfolg

		Lagerungshilfsmittel			Gesamt
		System Repose	kleinzellige Systeme	großzellige Systeme	
schlechter Erfolg	Anzahl	9	9	8	26
	%	26,5%	64,3%	66,7%	43,3%
guter Erfolg	Anzahl	18	5	3	26
	%	52,9%	35,7%	25,0%	43,3%
optimaler Erfolg	Anzahl	7		1	8
	%	20,6%		8,3%	13,3%
Gesamt	Anzahl	34	14	12	60
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

- Optimaler Erfolg: Wundheilung innerhalb der Studiendauer
- Guter Erfolg: Wunde nimmt bei mind. 75% der Wundbeobachtungen einen positiven Verlauf (3 von 4 oder alle Wundstaturerhebungen zeigen einen positiven Verlauf)
- Schlechter Erfolg: Wundverbesserung wird nur in jeder 2. Erhebung verzeichnet



Zu keinem Zeitpunkt wurde eine Verschlechterung der Wundheilung festgestellt:

Repose: 91%
 Kleinzellige Systeme: 57%
 Grosszellige Systeme: 50%

Repose ist kostengünstig !

Pressure Ulcer Prevalence Audit - What are the benefits of doing it?

(Anne Ballard Wilson, Tissue Viability Nurse, Fife Acute Operational Division, Scotland, 2006)

Das Fife Acute Operational Division ist ein 600-Betten-Haus. Diese Studie vergleicht die Resultate des Audits vom Oktober 2001 mit den Resultaten des Audit vom Februar 2006.

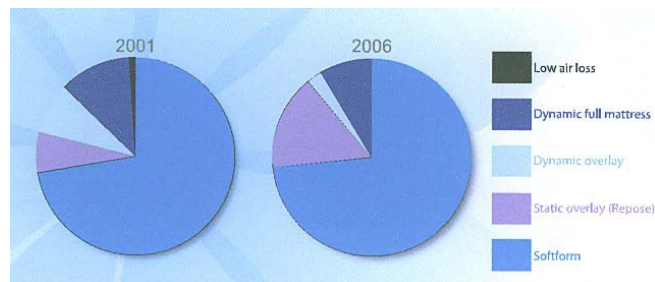
Tabelle 1	2001	2006
Gesamtzahl Patienten	566	591
Prävalenz	17%	15%
Anzahl Patienten mit Dekubitus	96	89
Anzahl Dekubitus	137	121

Tabelle 2	2001	2006
Grad I	42	47
Grad II	70	40
Grad III	18	17
Grad IV	6	12

- In beiden Jahren war der häufigste Dekubitus am Sakrum, gefolgt vom Fersendekubitus
- Drastische Reduzierung der Grad 2 Dekubitus aufgrund erhöhter Verfügbarkeit von Antidekubitus Matratzen

Risikoprofil (Waterlow-Skala)	2001	2006
Hohes und sehr hohes Risiko	214	217
Risikopatient	168	145
Kein Risiko	175	175

Verwendung von Antidekubitus-Systemen



- Dynamische Systeme, Firma Pegasus Ltd. & eigene Matratzen von Huntleigh Healthcare
- Statische Systeme: Sofform (Invacare Ltd.) & Repose (Frontier Medical)
- Seit 2001: Grosse Investition in Repose Matratzen, Kissen und Fersenschützer

Schlussfolgerung

- 2% Senkung der Dekubitus-Prävalenz in 5 Jahren: ein positives Zeichen
- Der Einsatz von dynamischen Systemen ist deutlich zurückgegangen
- Bessere Versorgung der Patienten möglich aufgrund der Verfügbarkeit von Repose-Matratzen

Jahresbudget für Wechseldrucksysteme

2001: 300.000 £ (445.000 €)

2006: 62.000 £ (92.000 €)

⇒

Ersparnis von 353.000 € pro Jahr durch REPOSE