

MODA
SPEZIALISTEN FÜR
PFLEGETEXTILIEN
WWW.SENIORENTEXTIL.DE

Miktion und geriatrische Bettunterlagen



Miktion – unter besonderer Berücksichtigung von
Kontinenz und Inkontinenz im Alter

Miktion – unter besonderer Berücksichtigung von Kontinenz und Inkontinenz im Alter



Als Miktion (lat. mingere ‚harnen‘) wird die normalerweise vollständige Entleerung der Harnblase bezeichnet. Dieser Vorgang wird durch komplexe Regelkreise des autonomen und willkürlichen Nervensystems gesteuert.

Lesen Sie hier Daten und Fakten allgemeiner und umfassender Art zu diesem Thema.

Die Mengenangaben zum Blaseninhalt bei Mann und Frau, vor allem aber zu der Frage: „Wie viel kann denn nun wirklich ins Bett gehen?“ werden Sie vielleicht überraschen. Auf jeden Fall sind sie aber sachdienlich bei der Betrachtung, wie viel Flüssigkeit eine Inkontinenzunterlage praktisch aufnehmen sollte (letzter Abschnitt eigene Sammlung, Auswertung aus diversen Kontakten in 10/2011).

Inhalt

Synonyme.....	- 4 -
Physiologie der Miktion	- 4 -
Störungen.....	- 5 -
Harninkontinenz allgemein	- 5 -
Formen der Harninkontinenz	- 6 -
Demenzkranke brauchen besondere Hilfe.....	- 7 -
Erkrankungen, die zu Inkontinenz im Alter führen:.....	- 7 -
Harninkontinenz ist eines der 4 zentralen geriatrischen Probleme.	- 7 -
Welche Formen von Harninkontinenz gibt es?	- 8 -
Normale Alterungsprozesse führen nicht automatisch zur Entwicklung einer Harninkontinenz.	- 9 -
Überaktive Blase.....	- 10 -
Belastungsinkontinenz.....	- 10 -
Diabetes mellitus	- 11 -
Medikamente und Miktionstraining können helfen.....	- 11 -

Wechselwirkungen von Arzneimittel beeinflussen Inkontinenz oft.....	- 11 -
Alltagshilfen für Demenzkranke	- 12 -
Comfort Safe – eine Unterlage – dünner als ein Bierdeckel	- 18 -
Vorteile.....	- 19 -
Das sind einige der vorteilhaften Unterschiede gegenüber herkömmlichen Anwendungen.....	- 21 -
Evolon®	- 23 -
eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen:	- 23 -
Inkontinenzartikel, Allergiker-Bettwäsche, Bekleidung, Badausstattung, Reinigungstücher	- 23 -
und zahlreiche weitere Anwendungen.	- 23 -
TECHNOLOGIE.....	- 23 -
Die technologische Revolution - Mikrofilamente, eine neue Generation von Mikrofasern.....	- 23 -
DIE TECHNOLOGIE DER EVOLON®-MIKROFILAMENTE.....	- 23 -
ANWENDUNGEN.....	- 24 -
Inkontinenz	- 24 -
Gesunder Schlaf	- 25 -
Bekleidung	- 25 -
High-Tech-Reinigung	- 25 -
REINIGUNGSTÜCHER, PFLEGE - ANWENDUNGEN, HANDTÜCHER	- 25 -
Absorptionsvermögen.....	- 26 -
Keine Fusselbildung.....	- 26 -
Für sensible Oberflächen.....	- 26 -
VORTEILE	- 26 -
Widerstandsfähig und isotrop	- 27 -
Atmungsaktiv	- 27 -
Schnell trocknend	- 27 -
Wärmeisolierend.....	- 27 -
UV-Schutz	- 27 -
Keine Fusselbildung.....	- 28 -
Reinigungsvermögen.....	- 28 -
Umweltschutz	- 28 -
Saubere Technologie.....	- 28 -
PVC-FREI	- 29 -
Umweltgerechte Verarbeitung.....	- 29 -

Abfallmanagement.....	- 29 -
ZERTIFIZIERUNGEN.....	- 29 -
Unternehmenszertifizierungen.....	- 29 -
Öko-Text	- 30 -
Die Effizienz von Evolon® wurde von mehreren unabhängigen Instituten getestet und bestätigt. -	
30 -	
ANERKENNUNGEN.....	- 30 -
Umweltfreundlichkeit:	- 30 -
Evolon® hat das Qualitätssiegel der ECARF erhalten (den Allergen – „Oscar“)......	- 31 -

Synonyme

Neben dem Fachbegriff Miktion gibt es eine Vielzahl von, teils regional gehäuft verwendeten, teilweise vulgären Synonymen: Blasenentleerung, Wasserlassen, Harnlassen, Harnen, Urinieren, Austreten; Pinkeln, Pieseln, Pissen, Rappeln, Seichen, Schiften, Brunzen, Ludeln, Pritscheln oder aber auch „Pipi machen“, „mal (für kleine Jungs/Mädchen) müssen“.

Physiologie der Miktion

Die Harnblase dient als Zwischenspeicher für den von den Nieren kontinuierlich gebildeten Urin. Sie wird bei normaler Flüssigkeitsaufnahme in der Regel zwei bis sechs Mal pro Tag über die Harnröhre entleert. Die dabei ausgeschiedene Urinmenge beträgt normalerweise jeweils etwa 300 bis 400 Milliliter; es gibt jedoch keine allgemein akzeptierten Werte – einige Menschen scheiden bei einem Toilettengang über einen Liter Urin aus.

Die maximale Blasenkapazität ist dabei jenes Füllvolumen, bei dessen Erreichen es zu einem sogenannten imperativen Harndrang bzw. einer unwillkürlichen Blasenentleerung kommt. Für Frauen wird der Normwert mit 300 bis 400 Millilitern, für Männer mit 400 bis 600 Millilitern angegeben. Diese Werte schwanken jedoch von Mensch zu Mensch stark und es gibt keine bestätigten Maximalwerte. Berechnet wird sie als die Summe der funktionellen Blasenkapazität und des nach der Miktion in der Blase verbleibenden Restharns. Als funktionelle Blasenkapazität wird das mittlere Entleerungsvolumen minus dem verbliebenen Restharn bezeichnet.

Die Speicherfunktion der Blase wird einerseits durch zwei Schließmuskeln gewährleistet: einen äußeren, quergestreiften, und einen inneren, bestehend aus glatten Muskelzellen. Daneben muss sich bei zunehmender Blasenfüllung

der „Blasenentleerer“ (M. detrusor vesicae, kurz als Detrusor bezeichnet) den veränderten Druckverhältnissen anpassen und sich dazu entspannen. Dies wird als Akkommodation bzw. Compliance der Blase bezeichnet. Störungen des Zusammenspiels führen zu einer sogenannten Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie.

Wird die Fähigkeit zur weiteren Akkommodation des Detrusors überschritten, kommt es zu einem steilen Druckanstieg im Blaseninneren und über Dehnungsrezeptoren in der Blasenwand zur Auslösung des Miktionsreflexes, damit zur Kontraktion des Detrusors, einer passiven Dehnung des inneren Schließmuskels und einer willkürlich gesteuerten Erschlaffung des äußeren Schließmuskels.

Die zentrale Steuerung erfolgt in der pontinen *Formatio reticularis*. Für das Einleiten des Entleerungsvorgangs ist der Parasympathikus zuständig. Er reizt die Blasenmuskulatur zur Anspannung und hilft beim Entleeren der Blase. Der Sympathikus hingegen sorgt dafür, dass die Blase erschlafft, um sich füllen zu können und zur Anspannung der Schließmuskeln. Er verhindert somit eine ständige Entleerung.

Abhängig von der Flüssigkeitszufuhr produziert ein gesunder Mensch in 24 Stunden etwa 1000 bis 1500 ml Harn, den er zwei bis sechs Mal am Tag ausscheidet. Dabei ist die Urinproduktion allerdings nicht zu jeder Tageszeit gleich groß. Am meisten Urin produziert der Mensch um sechs Uhr morgens (siehe Chronobiologie).

Störungen

In jedem Alter kann eine Vielzahl von Ursachen zu einer Blasendysfunktion (als eine Sammelbezeichnung für Blasenspeicher- und Blasenentleerungsstörungen) führen, wobei im höheren Alter eine unvollständige Blasenentleerung mit Restharnbildung, vor allem aber ein unwillkürlicher Harnabgang besonders hervorzuheben sind.

Harninkontinenz allgemein

In diesem Beitrag wird der Fokus sachbezogen auf Harninkontinenz gelegt; Stuhlinkontinenz und Harninkontinenz gehen häufig nebeneinander her, die Anforderungen an die entsprechenden Hilfsmittel ergeben sich daher fast identisch. Eine Harninkontinenz (lat.: *Incontinentia urinae*) bezeichnet den Verlust oder das Nichterlernen der Fähigkeit, Urin sicher in der Harnblase zu speichern und selbst Ort und Zeitpunkt der Entleerung zu bestimmen.

Formen der Harninkontinenz

Laut Definition der Fachgesellschaften liegt eine Inkontinenz offiziell bereits ab einem Tropfen Urinverlust vor.

Man unterscheidet allgemein verschiedene Formen der Inkontinenz:

- Belastungsinkontinenz
- Dranginkontinenz
- Mischinkontinenz
- Überlaufinkontinenz
- Supraspinale und spinale Reflexinkontinenz
- Extraurethrale Inkontinenz
- Enuresis (nächtliches Einnässen bei Kindern)
- Nykturie (nächtliches Wasserlassen bei Erwachsenen)

Soweit diese Formen für die Betrachtung der Problematik einer Inkontinenz im Alter relevant sind, werden sie weiter unten erläutert.

Inkontinenz im Alter



Demenzkranke brauchen besondere Hilfe

Gedächtnisschwund und Blasenschwäche kommen sehr oft zusammen, weil Demenz die Hirnregion zerstört, die für die Blasenkontrolle zuständig ist.

Medikamente und Verhaltenstraining können die Inkontinenz oft bessern.

Die Ursachen für Harninkontinenz sind vielfältig, auch wenn die Symptome – unfreiwilliger Urinabgang – ähnlich sind. Eine Diagnose der Ursache sollte von einem Arzt durchgeführt werden, der sich auf Inkontinenz - Behandlung spezialisiert hat.

Erkrankungen, die zu Inkontinenz im Alter führen:

Auch die Inkontinenzform der Reflexinkontinenz verursacht Leiden im Alter. Das Großhirn kann das so genannte Miktionszentrum willentlich beeinflussen. Das Miktionszentrum ist ein spezielles Nervensystem im Rückenmark, das die Funktion der Blase mit steuert. Schwindet das Hirngewebe, kann das Gehirn das Miktionszentrum nicht mehr ausreichend kontrollieren. Krankheiten, die das Hirngewebe zerstören, haben ebenfalls Auswirkungen auf die Blasenfunktion. Die im Alter häufig vorkommenden Krankheiten im Zusammenhang mit Inkontinenz sind Schlaganfall oder Alzheimer. Bei Diabetes mellitus kann es ebenfalls zu Nervenschädigungen kommen, diese wirkt sich auf das im Rückenmark liegende sakrale Miktionszentrum aus.

Harninkontinenz ist eines der 4 zentralen geriatrischen Probleme.

In der Geriatrie ist die Harninkontinenz eine Begleiterscheinung bei fast jeder Erkrankung. Daran ist besonders bei der Krankenhausbetreuung zu denken. Inkontinenz kommt in Alten- und Pflegeheimen mit einem Anteil von ungefähr 80 Prozent sehr häufig vor. Entscheidenden Einfluss auf das Auftreten der Inkontinenz hat das Alter, Multimorbidität und

Hirnleistungsstörungen. Harninkontinenz ist eines der 4 zentralen geriatrischen Probleme:

- Inkontinenz
- Intellektueller Abbau
- Immobilität
- Instabilität

Diese vier Probleme treten sehr häufig zusammen auf. Kommt Inkontinenz isoliert vor, so ist die Wahrscheinlichkeit, dass die anderen Probleme ebenfalls auftreten sehr hoch. Wird ein alter Mensch inkontinent, so kommt es häufig auch zu Immobilität und einem Abbau der Hirnleistung.

Inkontinenz ist eine der häufigsten Gründe, warum alte Menschen in ein Pflegeheim kommen. Während viele Familien die Vergesslichkeit und leichte Verwirrtheit eines Angehörigen gut zu meistern vermögen, geraten sie an ihre Grenzen, wenn eine Inkontinenz hinzukommt. Pfützen im Flur, ständig die Wäsche wechseln, immer den Geruch von Urin in der Nase – das überfordert viele Verwandte auf Dauer. Außerdem verlieren Demenzkranke meistens nicht nur Harn, sondern auch Stuhl.

Welche Formen von Harninkontinenz gibt es?

Unkontrollierter Urinverlust ist das äußere Zeichen für eine Harninkontinenz. Je nach Ursache des Urinverlustes werden folgende Formen unterschieden:

Formen der Harninkontinenz

- Belastungsinkontinenz
- Dranginkontinenz
- Mischinkontinenz
- Überlaufinkontinenz
- Supraspinale und spinale Reflexinkontinenz
- Extraurethrale Inkontinenz
- Enuresis (nächtliches Einnässen bei Kindern)
- Nykturie (nächtliches Wasserlassen bei Erwachsenen)
-

Im Alter sind von einer Dranginkontinenz oder von Drangsymptomen („overactive bladder“, (OAB)) fast ebenso viele Männer wie Frauen betroffen. Die Dranginkontinenz hat eine hohe Bedeutung für die Lebensqualität (zum Beispiel Depression, Stürze, Hautkomplikationen, soziale Isolierung, Krankenhauseinweisungen, Pflegeheimaufnahmen) und für die

Mortalität der Betroffenen. Zahlreiche neue Erkenntnisse, insbesondere über die zentrale Steuer- und über Blasenfunktion der Speicher- und der Miktionsfunktion der Blase, lassen das Bild der Harninkontinenz im Alter als wesentlich komplexer erscheinen als noch vor Jahren gedacht. Während ein Mensch mit einer Blasenfunktionsstörung im Alter bis etwa 65 Jahre Funktionsverluste an der Blase, dem Blasenauslass oder im Beckenboden hat, wird das Kontinenzvermögen im Alter ganz wesentlich durch die veränderte neurogene Steuerung sowie durch nachlassende Kompensationsmechanismen beeinflusst

Normale Alterungsprozesse führen nicht automatisch zur Entwicklung einer Harninkontinenz.

Normale Alterungsprozesse führen nicht automatisch zur Entwicklung einer Harninkontinenz. Es gibt aber einige Faktoren, die das Auftreten begünstigen:

- Mit zunehmendem Alter nimmt das Fassungsvermögen der Blase ab. Fasst sie normalerweise maximal 800 ml, kann die Blase im Alter oft nur noch 250 bis 400 ml Urin aufnehmen.
- Harndrang wird oft erst spät empfunden und kann nur schwer unterdrückt werden. Die Drangzeit nimmt ab.
- Ein- bis zweimalige nächtliche Toilettenbesuche sind im Alter normal.
- Reize wie laufendes Wasser oder kalte Füße führen sehr schnell zu Harndrang.

Fakt ist also, dass der normale Alterungsprozess nicht automatisch zur Entwicklung einer Harninkontinenz führt. Einige Faktoren begünstigen die Entwicklung einer Blaseninkontinenz im Alter aber. Zum Beispiel verringert sich das Fassungsvermögen der Blase im Alter, daher verspüren ältere Menschen häufiger Harndrang. Auch die Muskeln Partien in der Bauchregion lassen nach, Harnröhre und Blase werden weniger empfindlich. Das hat zur Folge, dass Harn abgehen kann, ohne dass der Betroffene es merkt und will.

Unter diesen Bedingungen ist die willkürliche Steuerung des Blasenschließmuskels schnell beeinträchtigt. Krankheiten mit Hirnfunktionsstörungen, z. B. Demenzerkrankungen, können die Steuerung beeinflussen. Untersuchungen haben außerdem gezeigt, dass bei einem gleichzeitigen Auftreten von mehr als sechs Diagnosen (Multimorbidität) die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Inkontinenz bei 90 Prozent liegt.

„In 70-80 Prozent der Fälle ist ein Dementer inkontinent“, berichtet Prof. Dr. Daniela Schultz-Lampel. Die Demenz vernichtet Hirnbahnen und Nervenzellen. „Eine Gehirnregion, die oft und früh zugrunde geht, ist jene, wo die Steuerung der Blase stattfindet“, erklärt die Urologin. Trotzdem ist eine Therapie nicht sinnlos. „Auch wenn wir nur die Symptome behandeln können und nicht die Ursachen im Kopf, sollte man eine Dämpfung der Blase durch Medikamente probieren.“ Das Lindern der Inkontinenz ermöglicht es einem demenzkranken Menschen stärker am sozialen Leben teilzunehmen, was wiederum seine geistigen Fähigkeiten erhalten helfen kann. Allerdings ist eine vollständige Kontinenz bei Demenzkranken oft nicht zu erreichen.

Pathogenese

Überaktive Blase

Die im Alter häufig anzutreffende überaktive Blase ist durch die Symptome imperativer Harndrang, Pollakisurie und bei Auftreten von unwillkürlichem Urinverlust zudem von Dranginkontinenz gekennzeichnet. Als Ursache dieser Blasenfunktionsstörung gelten unwillkürliche, über Muskarinrezeptoren vermittelte Detrusorkontraktionen, die sich urodynamisch bereits während der Füllungsphase nachweisen lassen. Strukturelle Veränderungen der Blase mit Verlust der Elastizität des Detrusors werden durch kollagenen Umbau ausgelöst. Der Detrusormuskel unterliegt so einem regelrechten Alterungsprozess.

Belastungsinkontinenz

Sie ist die Folge einer Insuffizienz des Sphinktermechanismus am Blasenaustritt. Beweisend für diese Diagnose ist der unwillkürliche Urinabgang bei passiver intravesikaler Druckerhöhung durch physikalische Reize wie Husten, Niesen oder Betätigung der Bauchpresse, ohne dass urodynamisch Detrusorkontraktionen nachweisbar sind.

In der täglichen Praxis werden häufig Symptome der Drang- und der Belastungsinkontinenz kombiniert in Form der sogenannten Mischinkontinenz beobachtet.

Diabetes mellitus

Diabetes mellitus ist mit einem erhöhten Risiko verbunden, Harninkontinenz zu entwickeln. Die Prävalenz des Diabetes mellitus hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Fast 25 Prozent der über 75-Jährigen leiden heute unter dieser Erkrankung. Das Risiko steigt mit der Länge der Diabeteserkrankung und das Risiko für schwerwiegende Inkontinenzsymptome ist fast doppelt so hoch wie bei Probanden ohne Diabetes mellitus Typ 2. Urodynamische Untersuchungen an Älteren mit Typ-2-Diabetes zeigen bei 79 Prozent der Männer und 59 Prozent der Frauen pathologische Befunde (reduzierte Sensorik, Detrusorhypokontraktilität, Restharnbildung, erhöhte Blasenkapazität).

Inkontinenz im Alter wird häufig als der natürliche Lauf der Dinge betrachtet. Das Schamgefühl und Angst vor der Entdeckung lassen Menschen im Alter Probleme mit der Inkontinenz lange Zeit verschweigen.

Medikamente und Miktionstraining können helfen

Die meisten Demenzpatienten leiden an Dranginkontinenz. Um sie zu behandeln, setzen Mediziner vor allem auf Anticholinergika. „Diese Medikamente schwächen den Harndrang ab, indem sie die Hemmung des Blasenmuskels übernehmen, die das Gehirn nicht mehr leisten kann“, sagt Schultz-Lampel. Jedoch brächten Anticholinergika nicht in jedem Fall eine Besserung. Sie könnten die Hirnfunktion auch verschlechtern. Da helfe nur ausprobieren, urteilt die Expertin.

Zusätzlich kann ein Miktionstraining den Betroffenen helfen, bei plötzlichem Harndrang ruhig zu bleiben, ihn noch eine Zeitlang zu unterdrücken und so die Abstände zwischen den Toilettengängen zu verlängern. Dabei ist es nützlich, wenn der Patient gelernt hat, seine Beckenbodenmuskeln anzuspannen. Miktionstraining verspreche vor allem bei beginnender Demenz Erfolg, urteilt Dr. Ingo Füsgen, Professor für Geriatrie an der Universität Witten/Herdecke.

Ist der Gedächtnisschwund schon fortgeschritten, kann Füsgen zufolge ein Toilettentraining hilfreich sein. Dabei lernt der Demenzkranke regelmäßig, zu bestimmten Uhrzeiten oder nach den Mahlzeiten, aufs WC zu gehen.

Wechselwirkungen von Arzneimitteln beeinflussen Inkontinenz oft

Nicht immer resultiert die Inkontinenz von Dementen aus dem Abbau im Gehirn. Sie kann auch die Folge von Medikamenten sein. Ältere Menschen nehmen häufig eine Vielzahl verschiedener Arzneien gegen diverse

Krankheiten ein. Doch Arzneimittel haben gegenseitige Wechselwirkungen. Daher könne es sein, dass sich eine medikamentöse Verbesserung der Demenz positiv auf die Blase auswirkt, sagt Schultz-Lampel. „Wenn Demente allerdings neuroleptische Medikamente einnehmen oder neurologische Arzneimittel gegen Altersdepression, kann sich das sowohl positiv als auch negativ auswirken.“

Daher sollte ein Urologe bei der Suche nach der Inkontinenz-Ursache als erstes überprüfen, welche Medikamente der Patient zu sich nimmt, rät Füsgen. Neben einer genauen urologischen Untersuchung gehöre zur Diagnostik unbedingt, dass ein Arzt den Demenzgrad bestimmt und die funktionellen Defizite erfasst. Natürlich sollte klar sein, um welche Demenzerkrankung es sich überhaupt handelt, damit die anschließende Behandlung auch passt. Beispielsweise kann ein Arzt bei einer speziellen Form der Demenz, dem Normaldruck-Hydrozephalus, durch eine Drainage und das Ablassen von Gehirnwasser sowohl die kognitiven Fähigkeiten als auch die Blasenfunktion verbessern. Schultz-Lampel: „Leider ist viel zu wenig bekannt, dass sich bei dieser Demenzform auch ursächlich etwas machen lässt.“ Ein Normaldruck-Hydrozephalus ist daran zu erkennen, dass ein nachlassendes Gedächtnis, eine Blasenschwäche und eine Gangstörung zusammenkommen.

Alltagshilfen für Demenzkranke

Es gibt einige Dinge, um Demenzkranke vor dem Einnässen zu bewahren. Oft haben Betroffenen Probleme, die Toilette zu finden, sie rechtzeitig zu erreichen, sie vergessen, vor dem Hinsetzen die Kleider herunterzuziehen oder sie verwechseln andere Plätze mit dem Örtchen. Daher sollte der Weg zur Toilette immer frei geräumt und gut beleuchtet ist. Um dem Gedächtnis auf die Sprünge zu helfen, lässt sich außerdem Folgendes ausprobieren: Die Toilettentür so gestalten, wie sie der Betroffenen von früher in Erinnerung hat. Den WC-Sitz in einer Farbe wählen, die sofort ins Auge fällt. Denn Menschen mit Demenz fühlen sich oft von Farbimpulsen angezogen und wissen dann intuitiv den Weg. Schilder mit dem Wort „Abort“ aufstellen; der Begriff ist vor allem sehr alten Menschen vertrauter als das Wort „WC“. Weiter hilft es, wenn Demenzkranke Kleidung tragen, die sie selbst einfach ausziehen können. Gut sind z.B. Klettverschlüsse anstelle von Reißverschlüssen oder Knöpfen.

(Quellen: Verschiedene Veröffentlichungen, insbesondere Veröffentlichungen über Inkontinenz im Alter, Autoren Klinik für Urologie und Kinderurologie, Klinikum Niederberg Velbert: Prof. Dr. med. Goepel

Urologische Klinik, Universitätsklinikum Aachen: PD Dr. med. Kirschner-Hermanns, Klinik für Geriatrische Rehabilitation, Kliniken St. Antonius Wuppertal: PD Dr. med. Welz-Barth, Neuropsychiatrische Praxis, Nürnberg: PD Dr. med. Steinwachs, Urologische Klinik, Universitätsklinikum Essen: Prof. Dr. med. Dr. h. c. Rübben, sowie Informationen von Urologin Dr. Daniela Schutz-Lampel, Leiterin des Kontinenz-Zentrum Südwest in Villingen-Schwenningen, Ärzte Zeitung, Deutsche Kontinenz Gesellschaft)

Umfang und Volumina der Inkontinenzen bei Seniorinnen und Senioren im Bereich Pflege und deren Auswirkungen auf die Ausgestaltung von Hilfsmitteln

„Mit zunehmendem Alter nimmt das Fassungsvermögen der Blase ab. Fasst sie normalerweise maximal 800 ml, kann die Blase im Alter oft nur noch 250 bis 400 ml Urin aufnehmen“.

Neben medizinischen und pflegerischen Aspekten, die bei der Inkontinenzversorgung mit Sicherheit im Vordergrund stehen, gibt es für den Bereich der Hilfsmittel aber auch einen bedeutenden finanziellen Aspekt. Krankenkassen werden mit Milliardenbeträgen belastet.

Einen bedeutenden Anteil stellt dabei der Anteil von Einwegprodukten im Verhältnis zu Mehrwegprodukten dar. Während die wesentlichen Volumina einer ungewollten Miktion zunächst durch am Körper direkt getragene Einwegprodukte aufgefangen werden (z.B. Tena, Molinea, etc.), die den jeweiligen individuellen Verhältnissen Rechnung tragen, steht für den Rest oder diverse Unwägbarkeiten danach und erst in zweiter Linie die Betteneinlage (Krankenunterlage, geriatrische Unterlage, etc.) zur Verfügung. Nicht zuletzt aus Kosten- und Entsorgungsgründen kommen hier mehrheitlich waschbare Mehrwegunterlagen zur Anwendung; der Medizinische Dienst schreibt hierfür unter anderem die Mindestaufnahme pro m² mit 624ml/m² vor.

Konkret heißt es dazu für die Produktuntergruppe 15.40.05 des Hilfsmittelverzeichnisses:

Mindestsaugvolumen bei

-- 0,4 x 0,6 m = 150 ml

-- 0,6 x 0,6 m = 225 ml

-- 0,6 x 0,9 m = 337 ml

- Bei abweichenden Formaten muss das Saugvolumen entsprechend sein (624 ml/m²).

Herkömmliche Unterlagen nehmen im Schnitt maximal 1.800 bis 2.400 ml/m² auf – dies entspricht bei einer der Standardgrößen von 90 x 75 etwa 1.215 ml bis 1.620 ml Aufnahmevolumen. Das wiederum entspricht einem Waschvolumen in der Wäscherei von etwa 3,2 bis 3,8 Litern pro Stück.

Wenn man bedenkt, dass einerseits der überwiegende Anteil der Ausscheidung bereits am Körper abgefangen wird und regelmäßig nur ein Rest an die Unterlage abgegeben wird, andererseits die Ausgestaltung der

Unterlage erhebliche Kostenbestandteile der Folgekosten (Wäscherei, etc.) ausmacht, lohnt es sich, darüber nachzudenken, ob eine Weiterentwicklung der Unterlage hier Vorteile erwirtschaften kann.

Ein mögliches Rechenbeispiel:

Das Bundesministerium für Gesundheit korrigierte im Juli 2011 die damaligen Zahlen von 2009 mit 23.268 Seniorenheimen und darin mit 1.690.014 Pflegeplätzen für die Bundesrepublik Deutschland. Äußerst konservativ gerechnet bedeutet dies bei 25% Betroffenen etwa 422.500 Personen, die mit einer Bettunterlage versorgt werden – das sind bei je einer morgens und abends 845.000 Unterlagen, die pro Tag gewechselt = gewaschen werden. Bei etwa 400 Gramm Stückgewicht würden pro Tag 338.000 Kilo gewaschen; ein Kilo kostet im Schnitt 1 € - das summiert sich im Jahr auf 121.681.000 €.

Würde es gelingen, das Waschgewicht zu halbieren, würde dies eine Ersparnis von etwa 60.000.000 € bedeuten: zweifellos ein Wert, über den sich nachzudenken lohnt.

Wesentlichen Anteil an einer Ausrechnung des notwendigen Aufnahmevolumens einer Unterlage hat dabei die Aussage, welche Volumina eine solche Unterlage innerhalb eines Pflegezykluszeitraums gegebenenfalls aufnehmen muss. Zwei einschränkende Prämissen seien erlaubt:

1. Besonderen Umständen (z.B. besondere Erkrankungen mit exponiertem Harnverlust) wird durch das Pflegepersonal Rechnung getragen; u.a. durch Anpassen der entsprechenden Einwegartikel direkt am Körper
2. Die Unterlage soll nur den sich ergebenden Rest oder gegebenenfalls (Ausnahme, keine Vorlage o.ä.) die durchschnittliche Blasenentleerung aufnehmen müssen.

Daher wurde gefragt,

1. Welche Volumina werden durch Einwegprodukte „vorab“ aufgefangen?
2. Welche Volumina gehen erfahrungsgemäß zusätzlich ins Bett, bzw. in die Unterlage?

Zu 1 – Volumina der Einwegprodukte, beziehungsweise deren Aufnahmekapazitäten:

Als Information werden hier Werte von Tena (SCA) und/oder Molinea (Paul Hartmann AG) Artikeln benannt, die nach deren eigenem Bekunden in Seniorenheimen den wesentlichen Anteil eingesetzter Größen (Kapazitäten) ausmacht. Nachdem es auf diesem Sektor keine wesentlichen

Kapazitätsunterschiede gibt, sollen diese Werte stellvertretend auch für andere Produkte gelten.

Auch wenn hinsichtlich der Aufnahme nach ISO höhere (eher impraktikable) Werte eine sehr hohe Aufnahme reflektieren (Iso-11948-1-Rothwell-Test: zeigt die komplette Absorbtionsmenge, ohne Druck, theoretische Saugkapazität), vermitteln die sogenannten TAUP – Werte (Taup-Wert: Innenfläche ist trocken, hält auch unter Druck, ist ausgelastet, läuft nicht aus) eine angemessene bis hohe Absorption in der Praxis, hier stellvertretend die SCA – Tena Produktreihe:

ARTIKEL	Werte	ISO	TAUP
TENA Comfort normal	von:	1200 ml	345 ml
TENA Comfort maxi	bis:	2700 ml	1103 ml
TENA Slip XS	von:	1410 ml	450 ml
TENA Slip maxi L	bis:	3950 ml	1430 ml
TENA FLEX plus S	von:	1620 ml	480 ml
TENA FLEX maxi XL	bis:	4800 ml	1960 ml
TENA Pants discreet M	von:	750 ml	360 ml
TENA Pants Maxi L	bis:	2500 ml	1200 ml

Zu 2 - Welche Volumina gehen erfahrungsgemäß zusätzlich ins Bett, bzw. in die Unterlage?

Nachdem bei zahlreichen Gesprächen vor Ort, vornehmlich in Seniorenheimen, sehr viele und sehr unterschiedliche Ansichten geäußert wurden, teilweise erkennbar aus angeblichen Beobachtungen des privaten Umfelds entnommen, also keine befriedigende, weil belastbare Zahl greifbar ist, haben wir eine diesbezügliche Umfrage bei den verschiedenen Kontinenzzentren als Fachkompetenz gestartet.

Die überwiegend geäußerte Meinung (aus 28 erhaltenen Antworten) nennt keine Zahl, die man als „normal“ oder „üblicherweise“ hernehmen kann; stets wurde auf die unterschiedliche Verursachung und demzufolge unterschiedliche Abgabemenge verwiesen – und dass deren Einflusshäufigkeit bei Seniorinnen und Senioren bei zunehmendem Alter stärker als beim Rest der Bevölkerung zum Tragen kommt.

Nur vereinzelt wurden als Richtwert benannt: eine normale Miktion beträgt ca. 300 - 500 ml - das kann sich auch bei einer Drankinkontinenz entleeren (Prof.Dr. Dimpfl), oder: Nun zur Ausprägung des Symptoms: Ich gehe davon aus, dass Heimbewohner nicht in ihrem Urin liegen bleiben, sondern dass dann, wenn eine Windel voll ist, diese auch gewechselt wird. Das

Füllvolumen der Harnblase beträgt normalerweise 300 – 500 ml (Priv.-Doz. Dr. med. Uwe TORSTEN, M.B.A.).

Diese Zahl ergibt sich übrigens auch aus einer Untersuchung bei SCA (Tena).

Demzufolge scheint es keine Untersuchung darüber zu geben, wie hoch die Aufnahme der (sekundär eingesetzten) Bettunterlage durch Flüssigkeit beansprucht wird; es wurde jedoch Interesse bekundet, eine solche Untersuchung durchzuführen. Andererseits dürfte es wohl als tägliche Praxis angenommen werden, dass Bewohnerinnen und Bewohner in Seniorenheimen regelmäßig durch angepasste Hilfsmittel in ihrer Inkontinenz versorgt werden, so dass die Bettunterlage eine zwar notwendige, aber nachgeordnete Stellung einnimmt. Nach dem, was gesagt wurde, dürfte daher regelmäßig eine Aufnahmemenge pro Unterlage im Rahmen der Vorschriften des MDK (624ml/m² und darüber) ausreichend sein; Kapazitäten von 1.800, 2.400 oder sogar bis 4.000 ml/m² können als eindeutig überdimensioniert angesehen werden.

(Eine erfreulich hohe Rückantwort und Unterstützung bei den Überlegungen zu Volumen der Unterlage erhielten wir u.a. von Dr. Peter Bub, Schwerin, Prof. Dr. Thomas Dimpfl, Kassel, Prof. Dr. Dr. Walter Ludwig Strohmaier, Coburg, Priv. Doz. Dr. Ines-Helen Pages, Ludwigshafen, Dr. Thomas Fink, Wiesbaden, Herr Michael Linbecker, Hamburg, Prof. Dr. Thomas Frieling, Krefeld, Priv. Doz. Dr. Uwe Torsten, Berlin, Priv. Doz. Dr. Karl Weingärtner, Bamberg, Dr. Antje Crivellaro, Berlin, Dr. Günter Hasselbauer, Aschersleben, Dr. Markus Hüppelshäuser, Mönchengladbach, Dr. Brigitte Baumann, Aachen, Frau Luljeta Korca, Herne, Dr. Andreas Wiedemann, Witten, Dr. Cornelia Herbstreit, Berlin, Dr. Silvia Salm, Trier, Prof. Dr. Ingo Füsgen, Velbert, Dr. Marcus Benz, Rüsselsheim, Frau Elke Stagge, Essen, Prof. Dr. Wilfried Schlüter, Zwickau, Dr. Beate Heitmann, Rheine)

Erscheinungsformen für geriatrische Mehrweg - Unterlagen im professionellen Einsatz

Während Unterlagen mit einer Frottierbeschichtung oder einer mehrlagigen Baumwollstoffbeschichtung oder ähnliches eine erfreulich untergeordnete Rolle spielen, kommen zur Zeit und seit vielen Jahren Unterlagen überwiegend nach folgendem Baumuster zum Einsatz:

1. Mehrlagig abgesteppt und am Rand rundum vernäht mit einer Saugschicht aus Vlies 250 bis 350 Gramm/m² und einer PU-Folie, mit dem Maß 90 x 75 oder auch 90 x 85, daneben 90 x 70, beispielhaft mit folgender Beschreibung für eine leichte Ausführung:

(Label): Dreifach höhere Flüssigkeitsaufnahme! Atmungsaktiv. Nässesperrschicht mit Flüssigkeitsbarriere > 200 mbar. Hohe Saugfähigkeit. PVC-frei. Blut- und Urinundurchlässig. Hautsympathisch. Flüssigkeitsaufnahme 1808 ml/m². Gewirke,

*PES-Velours, versteppt, laminiert mit PU-Folie. Kochfest bis 95° C.
Trocknergeeignet. Maße 75 x 90 cm. Gewicht ca. 480 g/m².*

Eine solche Unterlage entspricht den Vorschriften des MDK, hält etwa 90 Waschzyklen und hat ein Waschvolumen von 3,2 bis 3,8 Litern. Ein Nachteil besteht unter anderem darin, dass die Steppnähte beim Umbetten reißen und damit die Homogenität der Oberfläche zerstört wird (Faltenbildung).

2. Neuerdings, bedingt durch die Entwicklung eines Mikrofilaments als Saugschicht, eine laminierte Unterlage in Sandwichbauweise, bestehend aus der Aufnahmeschicht, der Nässebarriere und der PES-Velourschicht gegen Verrutschen. Flüssigkeitsaufnahme zwischen 800ml/m² und 1100ml/m², dem Maß 75 x 90 und einem Waschvolumen von einem Liter. (ComfortSafe)

Diese Unterlage gilt es zu verbessern. Der Unterschied ist bereits heute deutlich bei einer Gegenüberstellung beider Systeme, hier nur technische Details, keine Aussage zu medizinischen oder pflegerischen Details:

Details	Mikrofilament Sandwich	PES-Vlies, versteppt
Konfektion	Laminiert	Gesteppt
Schichten	- 1 -: Sandwich von 3	- 5 -: versteppt 4 plus Luft
Aufnahmeschicht	Evolon Filament 170 Gramm	Pes - Vlies 250?-350? Gramm
Stückgewicht (circa)	200 Gramm	400 Gramm circa
Waschvolumen	Exakt 1000 ml	3200 - 3800 ml
Waschen, Trocknen	95° (kochfest)	60° - oder
	95° (kochfest)	95°
- Trocknen	Standard/Elektro plus Gas 175°	Zweipunkt, kein Gas
	sehr schnell	bis 30 Minuten
	Pressen möglich	Keine Presse empfohlen
Waschzyklen	Garantiert über 150	90 - 100max
Erfüllung aller MDK - Vorschriften	ja	ja

Die aktuelle Weiterentwicklung bezieht sich auf die Optimierung der Maße und damit der weiteren ökonomischen Verbesserung und außerdem auf die Verbesserung der mikrobiellen Ausfertigung: es wird geprüft, welche messbaren und wünschenswerten Aspekte die Beibringung von Mikrosilber in die Aufnahmeschicht beinhalten wird.

Inkontinenzunterlage – Systemunterlage- Mehrwegunterlage

Mikrofilament der neuesten Generation als Flüssigkeitsaufnahme, innenliegender PU – Folie gegen Durchnässen rückseitiger Velours gegen Verrutschen, nicht versteppt – sondern laminiert extradünn und extraleicht Stückgewicht nur etwa 180-200 Gramm, Maß: circa 70 x 90, umkettelt, Oberfarbe weiß, Unterfarbe blau



Comfort Safe – eine Unterlage – dünner als ein Bierdeckel

Polyester/Polyamid Microfilamente der neuesten Generation aus Evolon®, jetzt vorgesoffet zur verbesserten Flüssigkeitsaufnahme, mit innenliegender PU – Folie gemäß den Vorschriften des Medizinischen Dienstes: Flüssigkeitsundurchlässig, aber Atmungsaktiv und rückseitig mit Velours laminiert gegen Verrutschen, extradünn und extraleicht, Gewicht nur circa 250 Gramm/m², Maß: circa 70 x 90, umkettelt, Oberfarbe weiß, Unterfarbe Blau, Stückgewicht unter 200 Gramm – das Nonplusultra auf dem Sektor der Inkontinenzunterlagen

Stückgewicht: 188 Gramm – statt über 400 Gramm (Standard)
Waschvolumen: knapp 1 Liter – statt 3,8 Liter (Standard)

Sie sparen pro Waschgang 53% nach Gewicht – etwa 80 Kilo pro Jahr
73% nach Waschvolumen – 1.008 Liter Waschvolumen pro Jahr



Das sind bei etwa 1,00 € pro Kilo
(bei einer Berechnung nach Gewicht durch eine Wäscherei)
etwa 80,00 € Kostenersparnis pro Unterlage pro Jahr

Vorteile



So wenig Platz
brauchen Sie nur



Der Medizinische Dienst der Spitzenverbände der Krankenkassen hat die Mindestanforderungen an Inkontinenzhilfen festgestellt; sie beträgt 624 ml/m² - also knapp 2/3 Liter auf den Quadratmeter Material (siehe dazu einen Auszug der Vorschrift am Ende des Abschnitts).

Die Aufnahme dieser neuen Unterlage beträgt jedoch bis 1.076 ml/m² trotz des niedrigen Gewichts und des niedrigen Volumens dank der dramatischen Erhöhung von Kapillaren im vorgegeben Volumen: statt dicker Fäden, die den Platz weg nehmen, und den entsprechend wenigen Zwischenräumen = Kapillare haben wir hier hauchdünne Fäden und demzufolge unverhältnismäßig viele Kapillare bei gleichem Volumen. Die „Fäden“, die Filamente sind so dünn, dass 100 davon so dick wie ein Haupthaar sind.

Sie arbeiten damit besonders wirtschaftlich bei gleichzeitig höherem Komfort und großer Sicherheit beim Umbetten, denn die Schichten sind fest miteinander laminiert (Sandwich) – das schafft ein homogenes Produkt aus einem Guss! Meist unbeachtet bei herkömmlichen Unterlagen ist der Nachteil der Luftschichten zwischen den festen Lagen: sie füllen sich beim Waschen mit erheblichen, zusätzlichen Wassermengen und ermöglichen weiterhin unerwünschte Faltenbildung bei dem Gebrauch (Druckstellen im Rückenbereich).

Die Ware ist kochfest bei 95° und trocknerfest – also selbstverständlich industriewäschegeeignet - und hält weit mehr Waschzyklen als die üblichen, konventionellen Unterlagen: Versuche haben ergeben, dass diese Unterlagen auch Gastrocknerfest sind (herkömmliche dagegen nicht); auch das bewirkt eine Kostenersparnis. Nach Vorgaben sollen Unterlagen 50 – 100 Waschzyklen aushalten, Wäschereien kalkulieren für den Leasinggebrauch mit 90 Zyklen. Diese neue Unterlage hält regelmäßig mindestens 150, 180 Zyklen. Sie kann auch gepresst werden.

Natürlich erfüllt der Artikel die Vorgaben des MDK:

Aus: Qualitätsanforderungen für die Produktuntergruppe 15.40.05 des Hilfsmittelverzeichnisses (Krankenunterlagen)

.

..

III. Besondere Qualitätsanforderungen

III.1 Indikations-/einsatzbezogene Qualitätsanforderungen

Nachzuweisen ist:

Die einsatzbezogenen/indikationsbezogenen Eigenschaften des angemeldeten Hilfsmittels für die beanspruchte(n) Produktart/Indikation(en) im allgemeinen Lebensbereich/häuslichen Bereich durch:

- Herstellererklärungen und
- Vorlage eines Produktmusters und
- Einsatz-/indikationsbezogene Prüfungen entsprechend der Prüfmethode Nr. 1/93 MDS-Hi durch ein unabhängiges Prüfinstitut oder durch andere mind. gleichwertige Prüfungen

Die Prüfungen müssen folgende Parameter belegen:

- Mindestsaugvolumen bei
 - 0,4 x 0,6 m = 150 ml
 - 0,6 x 0,6 m = 225 ml
 - 0,6 x 0,9 m = 337 ml
- Bei abweichenden Formaten muss das Saugvolumen entsprechend sein (624 ml/m²).

(Unterlagen mit Zwischen-, Übergröße werden dem abgedeckten Format der jeweiligen Produktuntergruppe zugeordnet.)

Die Herstellererklärungen müssen folgende Parameter belegen:

- Rücknässeschutz/Vliesschicht auf der Oberseite
- Verbindung von Ober- und Unterseite im Randbereich
- Flüssigkeitsundurchlässige Unterseite

III.2 Qualitätsanforderungen hinsichtlich der Nutzungsdauer

Nachzuweisen ist:

Spezielle Anforderungen an wiederverwendbare Bettschutzeinlagen:

- Waschbarkeit bei mindestens 90°C
- Reinigungsmöglichkeit mit haushaltsüblichen Waschmitteln

Das sind einige der vorteilhaften Unterschiede gegenüber herkömmlichen Anwendungen

Details	Neue Unterlage	Konventionelle Unterlage
Konfektion	Laminiert	Gestept
Schichten	- 1 -: Sandwich von 3	- 5 -: versteppt 4 plus Luft
Aufnahmeschicht	Evolon Filament 170 Gramm	Pes - Vlies 250?-350? Gramm
Stückgewicht (circa)	180 Gramm	425 Gramm (?)
Waschvolumen	Unter 1000 ml	3200 - 3800 ml
Waschen, Trocknen	95° (kochfest)	60° - oder
	95° (kochfest)	95°
- Trocknen	Standard/Elektro plus Gas 175°	Zweipunkt, kein Gas
	sehr schnell	bis 30 Minuten
	Pressen möglich	Keine Presse empfohlen
Waschzyklen	Garantiert über 150	90 - 100max
Erfüllung aller MDK - Vorschriften	ja	ja

Wo liegt der Vorteil von Evolon®

WAS IST SONST NOCH MÖGLICH

EINIGE DETAILS ZUR TECHNIK

DIE MUSS MAN NICHT

ALLE KENNEN

ABER

ES IST HILFREICH



Evolon®

eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen:
Inkontinenzartikel, Allergiker-Bettwäsche, Bekleidung,
Badausstattung, Reinigungstücher
und zahlreiche weitere Anwendungen.

TECHNOLOGIE

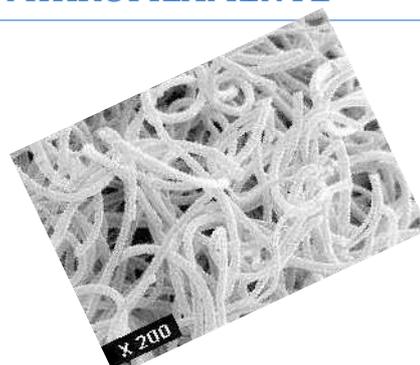
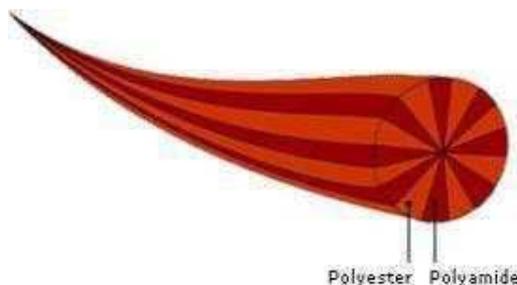


Die technologische Revolution - Mikrofilamente, eine neue Generation von Mikrofasern

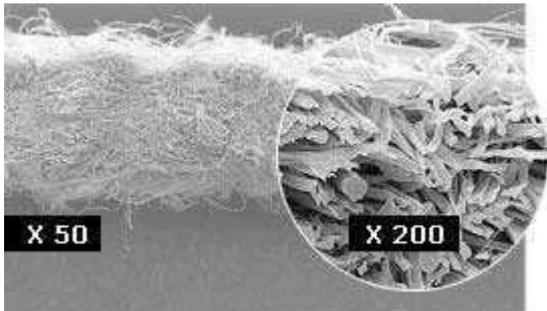
Evolon® wird in einem weltweit einzigartigen, patentierten, kontinuierlichen Textilverfahren hergestellt.

- Polyester und Polyamid
- Endlos
- Stärke 1/100 eines menschlichen Haupthaars
- Wasserdruck

DIE TECHNOLOGIE DER EVOLON®-MIKROFILAMENTE



1. Polyester- und Polyamidgranulate werden in endlose, sternenförmig strukturierte Filamente umgewandelt.
2. Die Filamente werden gleichmäßig auf einer Unterlage ausgebreitet.



3. Mittels Hochdruck-Wasserstrahlen werden die Filamente zu Mikrofilamenten aufgesplittet.
4. Gleichzeitig werden die Mikrofilamente durch die Wasserstrahlen fest miteinander verknüpft und so verfestigt, dass ein textiles Material entsteht: Evolon®.
5. Das bedeutet: in sehr wenig Volumen sehr viele Fäden und darum herum unverhältnismäßig viele Kapillare, wie in sonst keinem anderen Material.

ANWENDUNGEN

Inkontinenz

- Evolonfilament nimmt etwa das Fünffache an Flüssigkeit auf im Verhältnis zum eigenen Volumen. Die bei Inkontinenzunterlagen verwendete Materialstärke erlaubt eine Flüssigkeitsaufnahme von bis zu 1.072 ml/m² gegenüber der Mindestvorschrift von 624 ml/m².
- Durch die zügige Absorption wird Feuchtigkeit sehr schnell von der Oberfläche weg abgeleitet; auch entsteht keine Staunässe (antibakterieller Effekt).
- Unterlagen mit Evolonfilament sind daher auch eine ideale Dekubitusvorsorge.
- Weil Evolonfilament nur sehr wenig Volumen beansprucht, sinken das Waschvolumen und damit die Waschfolgekosten auf etwa ein Drittel einer konventionellen Unterlage gleicher Größe

Gesunder Schlaf

Betttücher und Bettbezüge aus Evolon® sind komfortabel, atmungsaktiv und bieten natürlichen Milbenschutz. Es werden keine chemischen Behandlungen eingesetzt.

- Allergikerbettwäsche,
- Encasing bei Hausstauballergie (siehe dazu auch: www.allergikerwäsche.de)
- Inlett und Kissen
- Bettunterlagen
- Kissenhüllen, die viel Feuchtigkeit aufnehmen

Bekleidung

Leichtigkeit, Komfort, Atmungsaktivität und perfektes Feuchtigkeitsmanagement für Funktionswäsche und für viele Anwendungen, auch Berufsbekleidung. Bekleidung aus Evolon hat höchsten UV-Schutz.

High-Tech-Reinigung

Mikrofilament- Reinigungstücher bieten eine hervorragende Leistung beim Reinigen – auch im Bereich Pflege – beim Abwischen und Trocknen, und sind zudem fusselfrei. Solche Reinigungstücher gehören mittlerweile zum haushaltlichen Alltag und werden dort wegen ihrer erheblichen Komfoteigenschaftenbekanntermaßen bevorzugt (z.B. Vileda)

REINIGUNGSTÜCHER, PFLEGE - ANWENDUNGEN, HANDTÜCHER

Aufgrund ihrer unnachahmlichen Leistungsfähigkeit stellen Mikrofilamente die traditionelle Mikrofaser in den Schatten.

Absorptionsvermögen

Aufgrund der sehr großen spezifischen Oberfläche kann Evolon® 400% seines Eigengewichtes an Flüssigkeit aufnehmen.

Keine Fusselbildung

Im Gegensatz zu kurzen Fasern sind Evolon®-Mikrofilamente unendlich lang, was jegliche Fusselabscheidung verhindert. Folglich ist Evolon® ein ideales Material für sensible Oberflächen, sei es zum Schutz- oder zu Reinigungszwecken.

Für sensible Oberflächen

Keine Spurenbildung, keine Fusselablagerungen. Evolon® ist die ideale Lösung für sensible Oberflächen, Glas, Fenster – insbesondere aber auch für die menschliche Haut

Ein Tuch aus Evolon® wird empfohlen, weil es sich angenehm anfühlt und sehr saugfähig ist – bei gleichzeitig niedrigstem Gewicht und Waschvolumen, und da es trotz des äußerst geringen Gewichts fantastischen Luft- und Feuchtigkeitsdurchsatz garantiert

Nicht zuletzt, weil es unschlagbare Waschgewichtsvorteile und damit ein sehr hohes Sparpotential hat

VORTEILE

Evolon® ist ein einzigartiges, aus Mikrofilamenten bestehendes Textilmaterial, das sehr gute textile und mechanische Eigenschaften vereint. Wie auch die traditionelle Mikrofaser ist es weich, biegsam und leicht, gleichzeitig aber auch sehr widerstandsfähig.

Dank seiner kompakten Faserstruktur ist Evolon® ein dichtes Material mit sehr guten Barriere- und Filtrationseigenschaften.

Durch das aus Mikrofilamenten bestehende Innengefüge besitzt Evolon® ein hohes Absorptionsvermögen, ist aber auch atmungsaktiv und schnell trocknend.

Evolon® ist waschbar und vorrangig für dauerhafte Anwendungen geeignet.

Und - last but not least - können Hersteller von Bekleidung Evolon® wie jedes herkömmliche Textilmaterial veredeln, färben, bedrucken, zuschneiden und nähen.

Widerstandsfähig und isotrop

Evolon® ist sehr widerstandsfähig und isotrop. Die guten mechanischen Eigenschaften lassen Evolon® zu einem idealen Material für anspruchsvolle und dauerhafte Anwendungen werden. Diese Eigenschaften wirken in allen Richtungen gleich, d. h. das Material bleibt - selbst nach intensiver Nutzung und häufigem Waschen - formstabil.

Dies ist auf die einzigartige Struktur aus unendlichen Mikrofilamenten zurückzuführen. Im Gegensatz zu kurzen Fasern gewährleisten die unendlichen Mikrofilamente Widerstandsfähigkeit und Formstabilität.

Atmungsaktiv

Evolon® ist atmungsaktiv, d. h. wasserdampfdurchlässig. Das Feuchtigkeitsmanagement ist perfekt: Der von der Transpiration herstammende Wasserdampf wird absorbiert und das Material trocknet sehr schnell.

Diese sehr gute Atmungsaktivität ist auf die sehr große spezifische Oberfläche zurückzuführen. Millionen von „Mikrokanälen“ ermöglichen die Luftzirkulation.

Schnell trocknend

Dank der sehr großen spezifischen Oberfläche und der in den Zwischenräumen befindlichen Luft besitzt Evolon® exzellente Trocknungseigenschaften.

Wärmeisolierend

Dank des großen Einschlusses von Luft bietet Evolon® eine sehr gute Wärmeisolierung.

UV-Schutz

Aufgrund seiner kompakten und „hochdichten“ Struktur sichert Evolon® einen außergewöhnlichen UV-Schutz. Der UV-Schutz-Faktor von Evolon® (Ultra-violet Protection Factor - UPF) beträgt 50+. Dies entspricht der höchsten Stufe gemäß Norm AS / NZS 4399-1996. Unsere Messungen haben zudem ergeben, dass der von Evolon® gewährleistete UV-Schutz achtmal so hoch wie der in der Norm benannte Höchstwert ist.

Keine Fusselbildung

Im Gegensatz zu kurzen Fasern sind Evolon®-Mikrofilamente unendlich lang, was jegliche Fusselabscheidung verhindert. Folglich ist Evolon® ein ideales Material für sensible Oberflächen

Reinigungsvermögen

Wenn es um die Reinigung geht, bietet Evolon® eine außergewöhnliche Leistung und entfernt Schmutz, Staub, Flüssigkeiten, Fette und Toner - und dies sowohl im Haushaltsbereich als auch bei anspruchsvollen industriellen Anwendungen, oder im Pflegebereich bei allen, auch komplizierten Verschmutzungen.

Die Mikrofilamente von Evolon® sind bis zu 100 Mal dünner als ein menschliches Haar und 5 bis 10 Mal feiner als andere Mikrofaserarten. Diese extrem feinen Mikrofilamente lassen Evolon® bei der Beseitigung von Staub, Schmutz und anderen Kontaminaten so leistungsstark werden.

Umweltschutz

Evolon® ist ein lang brauchbares Produkt und reduziert somit das Aufkommen von Abfällen. Evolon® enthält keinerlei Binde- oder Lösungsmittel. Bei Hautkontakt kommt es nicht zu Irritationen. Evolon® ist ein textiles Material, dessen Langlebigkeit den anspruchsvollsten Herausforderungen genügt.

Saubere Technologie

Dank des kontinuierlichen Verfahrens vom Rohstoff bis hin zum textilen Material kann mit der Evolon®-Technologie innerhalb einiger Minuten realisiert werden, was in der herkömmlichen Textilindustrie mehrerer Wochen bedarf.

Das zur Aufsplittung und Verfestigung der Evolon®-Filamente verwendete Wasser wird aufbereitet und in einem geschlossenen Kreislauf erneut verwendet. Aufgrund dieses Prozesses wurde Evolon® ein Sonderpreis zuerkannt: die Eco-Trophée du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges.

Im Herstellungsprozess gelangen keinerlei Lösungsmittel und keinerlei Bindemittel zum Einsatz.

PVC-FREI

Evolon® enthält kein PVC. Das Evolon®-Grundmaterial besteht aus Polyester, Polyamid und Wasser. Diese Bestandteile sind stabil und unter normalen Einsatzbedingungen frei von Risiken für Gesundheit oder Umwelt.

Das Evolon®-Grundmaterial* ist nach dem Öko-Tex Standard 100 Klasse 1 zertifiziert. Damit ist gewährleistet, dass das Material keine unerwünschten Substanzen enthält und selbst für Babys Haut geeignet ist.**

Evolon® ist 2 bis 30 Mal leichter als herkömmliche Materialien, die in verschiedenen Anwendungsbereichen durch Evolon® ersetzt werden. Bei gleicher oder sogar höherer Leistung wird bei Evolon® der Rohstoffeinsatz auf spektakuläre Weise minimiert.

Umweltgerechte Verarbeitung

Evolon® gestattet die Verwendung umweltfreundlicher Farbstoffe, Veredelungsstoffe und Druckfarben.

So gelangen beispielsweise Druckfarben auf Wasserbasis zum Einsatz.** Dank der schnittfesten Kanten wird die Verarbeitung vereinfacht. Es werden weniger Verarbeitungsschritte und weniger Material benötigt.

Abfallmanagement

Evolon® ist haltbar und kann vielfach gewaschen werden***. Dadurch wird die Menge umweltbeeinflussender Abfälle reduziert. Da Evolon® hauptsächlich aus Polyester besteht, kann das Material recycelt werden**.

Wenngleich das Recycling als beste Art der Abfallbehandlung zu betrachten ist, so soll aber nicht unerwähnt bleiben, dass Evolon® ohne Risiko der Freisetzung halogenhaltiger Substanzen** verbrannt oder deponiert werden kann. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn Abfälle nicht sortiert und gesondert entsorgt werden oder wenn es unbeabsichtigt zu einem Brand kommt.

* vor Imprägnierung oder Beschichtung

** Freudenberg Evolon gibt zu chemischen Produkten, Farbstoffen und Druckfarben, die durch unabhängige Dritte zugesetzt werden, keinerlei Erklärung ab und erteilt keinerlei Garantie.

*** je nach Anwendungsgebiet

ZERTIFIZIERUNGEN

Unternehmenszertifizierungen

Qualität: ISO 9001, Umwelt: ISO 14001, Sicherheit: OHSAS 18001



Öko-Tex

Evolon® verfügt über die Öko-Tex-Zertifizierung Standard 100, Klasse 1. Damit wird bestätigt, dass Evolon® frei von schädlichen Substanzen und sogar für Babys und Kleinkinder geeignet ist.



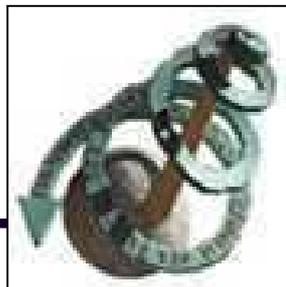
Die Effizienz von Evolon® wurde von mehreren unabhängigen Instituten getestet und bestätigt.

- Forschungsinstitut Hohenstein (Deutschland)
- Hygiene-Institut des Ruhrgebiets in Gelsenkirchen (Deutschland)
 - Deutsche Montan Technologie GmbH (Deutschland)
 - IBT Reference Laboratory (USA)
- IFTH - Institut Français du Textile Habillement (Frankreich)

ANERKENNUNGEN

Umweltfreundlichkeit:

Für den Recycling-Prozess des bei der Fertigung verwendeten Wassers erhielt Freudenberg Evolon einen Sonderpreis: die „Eco-Trophée du Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges“.



Evolon® hat das Qualitätssiegel der ECARF erhalten (den Allergen – „Oscar“)



Das ECARF-Gütesiegel ist ein Gütesiegel für allergiefreundliche Produkte und Dienstleistungen. Es wurde entwickelt, um den Allergikern die Auswahl von Produkten und Dienstleistungen zu erleichtern.

Es wird nach Qualitätsstandards verliehen und bietet einen aktiven Ansatz der Interessen der Allergiker. Die Europäische Stiftung für Allergieforschung (ECARF) steht unter der Leitung von Prof. Dr. Med. Torsten Zuberbier von der Dermatologie- und Allergie-Abteilung an der Charité-Universitätsmedizin in Berlin,



Bitte, sprechen Sie uns an

MODA Textilagentur Weiss GmbH • Mollstraße 12 •
D - 59348 Lüdinghausen
Telefon: +49. 2591. 893994 • Telefax: +49. 2591. 893995 •
Mobil: + 49. 178. 2545 596
Email: welcome@modatextil.de
Geschäftsführer: Hans Günter Weiß
www.modatextil.de • www.seniorentextil.de • www.allergikerwäsche.de