

Avelle[™]
System für die Unterdruck-Wundtherapie

Hydrofiber[®] macht den Unterschied

Das erste und einzige System, das
Unterdruck-Wundtherapie (NPWT) und
Hydrofiber[®]-Technologie vereint



Komplikationen bei der Wundheilung können erhebliche Auswirkungen auf das Gesundheitssystem, die Dienstleister und den Patienten haben

Angesichts der älter werdenden Gesellschaft und der Zunahme chronischer Krankheiten stellt die Wundversorgung eine substanzielle ökonomische Belastung für das Gesundheitssystem dar. Da die Anzahl und Komplexität **chirurgischer Eingriffe jährlich zunehmen, kommt es bei einer erheblichen Anzahl von Patienten zu postoperativen Wundinfektionen** und anderen Komplikationen in Zusammenhang mit chirurgischen Inzisionen. Diese Komplikationen gefährden die Behandlungsergebnisse.¹

Eine bessere Wundversorgung – einschließlich einer effektiven Diagnose, Behandlung und Prävention von Wundkomplikationen – trägt dazu bei, die Behandlungskosten zu minimieren.²



 **ConvaTec** Als eines der führenden Unternehmen der modernen Wundversorgung ist es unser Hauptanliegen, das Leben der Menschen zu verbessern.

1. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) Consensus Document. Closed surgical incision management: understanding the role of NPWT. Wounds International, 2016. 2. Guest JF, et al. Health economic burden that wounds impose on the National Health Service in the UK. BMJ Open 2015;5:e009283. doi:10.1136/bmjopen-2015-009283. 3. Magill SS, Edwards JR, Bamberg W, et al. Multistate Point-Prevalence Survey of Health Care-Associated Infections. N Engl J Med. 2014;370:1198-208. 4. World Health Organization. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infections. Verfügbar unter: <http://www.who.int/gpsc/ssi-prevention-guidelines/en/>. Zuletzt aufgerufen am 22. Mai 2018. 5. Jenks et al (2014) Clinical and economic burden of surgical site infection (SSI) and predicted financial consequences of elimination of SSI from an English hospital, Journal of Hospital Infection; 86, 24-33.

6. Under the Knife Report, 2011: Taking a zero tolerance approach to preventable surgical site infections in UK hospitals. 7. Jeffrey, S., et al., Managing closed incisions at risk of surgical site infection Avelle NPWT System: combining the best features of Hydrofiber technology and negative pressure wound therapy. JWC 2018; 27(3 Suppl):S1-S28. 8. Kaye K, Anderson D, Sloane R, et al. The effect of surgical site infection on older operative patients. J Am Geriatr Soc. 2009; 57(1): 46-54. 9. National Institute for Health and Clinical Excellence. Surgical Site Infection Guideline. 2008. 10. Posnett, J. et al., The Resource Impact of Wounds on Health-care Providers in Europe. JWC 2009; 18 (4). 11. Järbrink et al. The humanistic and economic burden of chronic wounds: a protocol for a systematic review. Systematic Reviews (2017) 6:15

Die Kosten der Wundbehandlung

Geschlossene OP-Inzisionen

Chirurgische Wundkomplikationen¹ (SSC)

Chirurgische Wundinfektionen (SSI)
Hämatome | Serome | Dehiszenz

Risikofaktoren:^{1,9}

- Medizinische Vorgeschichte mit vollständiger Störung der Wundheilung
- Hautprobleme mit Beeinträchtigung der Wundheilung
- Hoher BMI-Wert (>40)
- Mangelernährung
- Rauchen
- Lungenkrankheiten
- Autoimmunerkrankungen
- Steroide
- Ergänzungs-therapien
- Art des Eingriffs
- Inzisionsstelle
- Dauer der Operation

21.8%

aller nosokomialen Infektionen sind SSI³

500.000

Menschen pro Jahr sind in der EU von SSI betroffen⁴

5.886 €

betragen die durchschnittlichen SSI-bedingten Kosten pro Patient in einer britischen Studie⁵

19 Mrd. €

betragen die SSI-bedingten Kosten in der EU pro Jahr⁴

AUSWIRKUNGEN



Verzögerte Wundheilung¹



10 Tage
Erwartete längere Verweildauer aufgrund von SSI⁴



x5
Erhöhte Wahrscheinlichkeit einer Rehospitalisierung⁶



Verringerte Lebensqualität⁷



Narbenbildung¹⁷



Chirurgische Reinterventionen



x2
Nahezu verdoppelte Versorgungskosten⁹



x3
Dreifache Mortalitätsrate⁹

Chronische Wunden

Ursachen für chronische Wunden

Druckschädigungen | Gefäßkrankheiten
Traumata | Infektionen | Diabetes | Operationen
Verbrennungen | Bestrahlung

Risikofaktoren:

- Alter
- Diabetes
- Gefäßkrankheiten
- Nierenkrankheiten
- Übergewicht
- Lymphödeme
- Ort der Wunde
- Mangelernährung
- Rauchen
- Hoher BMI-Wert

4 Mio.

Jährliche Inzidenz von Wunden in der EU¹⁰

10.000 €

Durchschnittliche Kosten bei einem Fußulkus in der EU¹⁰

6.650 €

Durchschnittliche Kosten bei einem Beinulkus in der EU¹⁰

2-4%

des EU-Gesundheitsbudgets werden für Bein- und Fußulzera ausgegeben¹⁰

AUSWIRKUNGEN



Verzögerte Wundheilung¹¹



Verringerte Lebensqualität¹¹



85%
Ulzera ziehen in 85% der Fälle eine Amputation nach sich¹¹



€ \$ €
Erhöhte Behandlungskosten



Erhöhter Zeitaufwand bei der Patientenversorgung²



Chirurgische Reinterventionen



40-70%
5-Jahres-Mortalitätsrate nach Amputation¹¹

Infektionen, Amputationen und Mortalität infolge einer Wunde treten viel zu häufig auf und könnten sich durch eine präzise Diagnose und eine frühzeitige, geeignete Behandlung vermeiden lassen.¹¹



Hydrofiber®-Technologie zur Optimierung der NPWT

Seit über 20 Jahren hilft ConvaTec den Ärzten dabei, ihre Behandlungsergebnisse zu verbessern. Die Anwendung der Hydrofiber®-Technologie trägt zur Schaffung eines idealen Wundheilungsmilieus bei - **weltweit dokumentiert und bewährt.**

Hydrofiber®-Technologie



Schließt Wundexsudat und Bakterien **ein**,¹²⁻¹⁴ und hilft, die Haut der Wundumgebung zu schützen und Mazerationen zu verringern.^{15,16*}



Passt sich dem Wundbett **an** und minimiert Toträume, in denen Bakterien sich vermehren können.^{17*}



Gleicht den Flüssigkeitshaushalt durch Gelbildung **aus** und unterstützt ein feuchtes Wundmilieu.^{18*}



Hydrofiber® Technologie

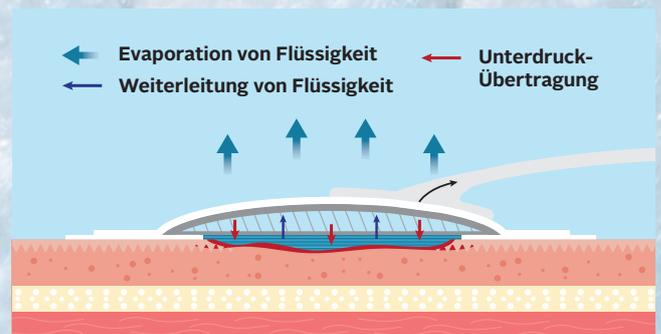


Die gelbildende Wirkung der Hydrofiber®-Technologie



NPWT – Wirkmechanismus^{19,20}

- Reduktion von Gewebeödemen
- Wundkontraktion durch Krafteinwirkung
- Erhöhte Perfusion
- Stimulation der Angiogenese
- Entstehung von Granulationsgewebe



Zur Veranschaulichung – Querschnitt der Wunde

Die Avelle™-NPWT-Pumpe und der Wundverband mit Hydrofiber®-Technologie – bewährter Nutzen durch die Kombination von NPWT und feuchter Wundheilung²¹

12. Waring MJ, Parsons D. Physico-chemical characterisation of carboxymethylated spun cellulose fibres. *Biomaterials*. 2001; 22:903-912. 13. Newman, G.R., et al., Visualisation of bacterial sequestration and bactericidal activity within hydrating Hydrofiber wound dressings. *Biomaterials*, 2006. 27(7); p. 1129-39. 14. Walker M, Hobot JA, Newman GR, Bowler PG. Scanning electron microscopic examination of bacterial immobilisation in a carboxymethylcellulose (Aquacel) and alginate dressings. *Biomaterials*. 2003; 24(5):883-890. 15. Coutts P, Sibbald RG. The effect of a silver-containing Hydrofiber dressing on superficial wound bed and bacterial balance of chronic wounds. *Int Wound J*. 2005; 2(4): 348-356. 16. Robinson BJ. The use of a hydrofiber dressing in wound management. *J Wound Care*. 2000; 9(1):32-34. 17. Jones S, Bowler PG, Walker M. Antimicrobial activity of silver-containing dressings is influenced by dressing conformability with a wound surface. *WOUNDS*. 2005; 17(9): 263-270. 18. Parsons D, Bowler P, Myles V, Jones S. Silver antimicrobial dressings in wound management: A comparison of antibacterial, physical and chemical characteristics. *Wounds*. 2005; 17: 222-232. 19. Borgquist O, Gustafsson L, Ingemansson R, Malmso M, 2009, Tissue Ingrowth Into Foam but Not Into Gauze During NPWT, *Wounds* 2009; 21(11):302-309. 20. Malmso M, Borgquist O. NPWT setting and dressing choices Made Easy. *Wounds International* 2010; 1(5). 21. Bishop SM, Walker M, Rogers AA, Chen WYJ. Moisture balance: optimising the wound-dressing interface. *J Wound Care*. 2003; 12:125-128.

Die Avelle™ - NPWT-Pumpe

Avelle™
Negative Pressure Wound Therapy System

Die richtige Kombination von NPWT-Pumpe und Wundverband kann bei der Unterstützung des Wundverschlusses und bei der Genesung des Patienten einen wichtigen Unterschied machen.

Die Avelle™-NPWT-Pumpe zum Einpatientengebrauch:

-  **Appliziert 80 mmHg (± 20 mmHg)**
Ermöglicht eine kontinuierliche Behandlung des Wundbetts.
-  **Klinisch kostengünstig**
Ökonomische Lösung (im Vergleich zu alternativen 7-Tages-Produkten).
-  **Lebensdauer von bis zu 30 Tagen***
Vielseitige Behandlungsmöglichkeiten in unterschiedlichsten klinischen Situationen.
-  **Klein und portabel**
Eignet sich zur Anwendung im klinischen wie auch im ambulanten Bereich.
-  **Ein-Knopf-Bedienung**
Einfache Anwendung, kurze Lernkurve.



Verbesserung von Patientenkomfort und Lebensqualität mit dem Avelle™-NPWT-System



Patienten können die Pumpe dekonnectieren und mit dem Wundverband duschen, während der Unterdruck bis zu 1 Stunde lang aufrechterhalten wird.*



Patienten können während der Anwendung aktiv bleiben, was zur Genesung und Rehabilitation beiträgt.



Der Wundverband mit Hydrofiber® - Technologie verhindert die Verunreinigung von Kleidung durch Exsudat.

*In vitro nachgewiesen

†Batteriewechsel während der Pumpenlaufzeit möglich

Der einzigartige Avelle™-NPWT-Wundverband

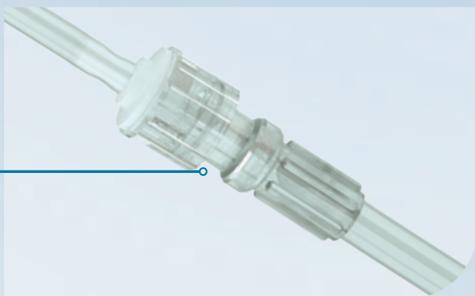
Hydrofiber® macht den Unterschied

Die Oberfläche der Hydrofiber®-Technologie und die inneren Schichten innerhalb des Avelle™-NPWT-Wundverbands sind mit Öffnungen versehen, um die Weiterleitung des Unterdrucks zur Wunde zu ermöglichen.*



Der Avelle™-NPWT- Wundverbandsstecker

Das Rückschlagventil sorgt dafür, dass der Unterdruck an der Wunde nach Dekonnektion von der Pumpe bis zu **1 Stunde** aufrechterhalten wird,* so dass Patienten ihre tägliche Routine bestreiten können (z. B. in Ruhe duschen).



1. Perforierter Silikonhafrand (100% Silikon)

Speziell entwickelt zur Fixierung des Wundverbands und zur **Schonung** der Haut bei der Entfernung.



* Wie *in vitro* nachgewiesen.

6. Filmschicht

Die Schutzfolie auf der Rückseite ermöglicht die Evaporation von Exsudat und **unterstützt das Flüssigkeitsmanagement**, während sie gleichzeitig als **dusCHFester Schutz vor Bakterien und Viren** dient.²²

5. Soft-Konnektor

Minimiert das Risiko von **Druckschäden**.

4. Schaumstoffschicht

Unterstützt die Verteilung eines gleichmäßigen Unterdrucks im gesamten Wundverband und Wundbett.

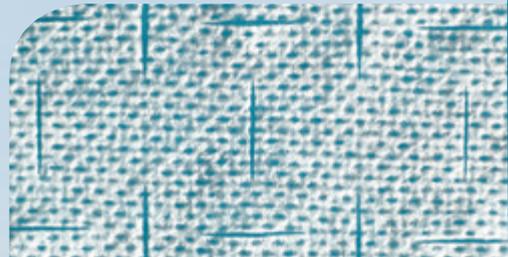
2. Hydrofiber Wundkontaktschicht

Bildet bei Kontakt mit Wundflüssigkeit ein formstabiles Gel und unterstützt ein problemloses und rückstandsloses Entfernen.



3. Hydrofiber Kern (8 Schichten Hydrofiber® Technologie)

Schließt Exsudat und **Bakterien sicher ein** und bildet bei Kontakt mit Wundflüssigkeit ein Gel.^{23*} Die Fensterung der Schichten der Hydrofiber®-Technologie dient einem besseren vertikalen Flüssigkeitstransport durch den Wundverband.



²². Assessment of the in-vitro properties Avelle™ Negative Pressure Wound Therapy Dressing. WHRI4520 MS128. Daten liegen vor. 2015. ConvaTec.
²³. HFM-2015-017. Daten liegen vor. 2015. ConvaTec Inc

Effektives Flüssigkeitsmanagement

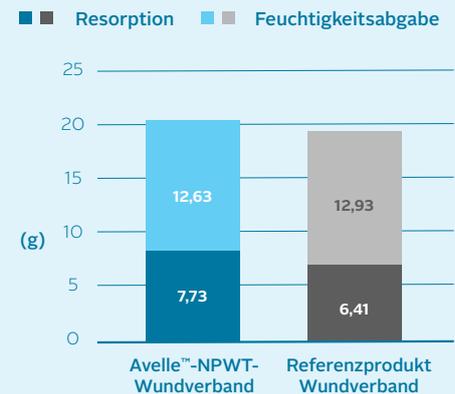
Der Avelle™ NPWT-Wundverband mit der patentierten Hydrofiber® Technologie interagiert mit dem Wundbett und schafft ein **feuchtes Wundmilieu**. Zugleich **sorgt er für die Resorption und den Einschluss** des Exsudats¹² und der darin enthaltenen Bakterien^{14,23*}

In-vitro-Studien zu Flüssigkeitsmanagement-Strategien haben Folgendes gezeigt²⁴:

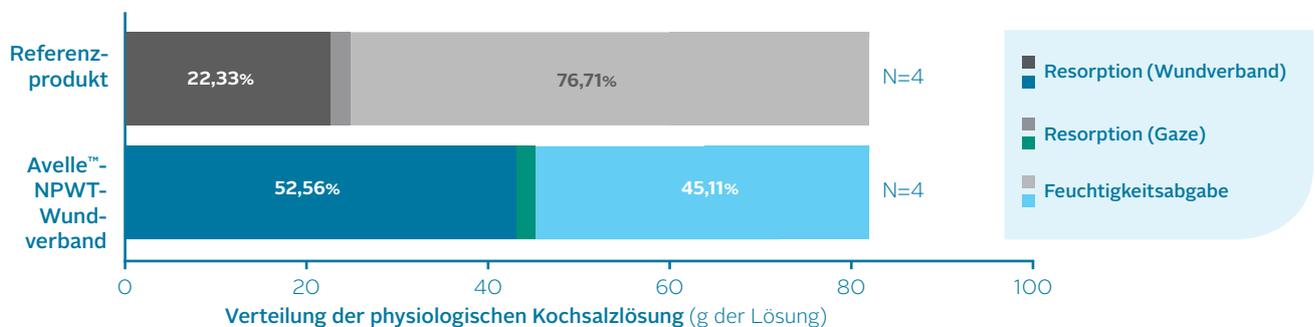
- **FAKT:** Der Avelle™-NPWT-Wundverband **hat mit einem Unterdruck von weniger als 80 mmHg** die komplette Testflüssigkeit resorbiert, **ohne dass sich dabei Flüssigkeit angesammelt hat** – ein optimales Flüssigkeitsmanagement.
- **FAKT:** **Effektives Flüssigkeitsmanagement** unter Nutzung des Wirkmechanismus der Hydrofiber®-Technologie.

Größere Gesamtkapazität für das Flüssigkeitsmanagement des Avelle™-NPWT-Wundverbands²⁴

Gesamtkapazität für Flüssigkeit (g/10 cm²/24h)



Simulierte Wunde mit mittlerer Exsudatmenge (82 ± 10 ml) nach einem Zeitraum von 3 Tagen



Die speziell für die NPWT entwickelte Hydrofiber®-Technologie bietet ein optimales Gleichgewicht zwischen vollständiger Resorption und Feuchtigkeitsabgabe zur Schaffung eines feuchten Wundmilieus.

Der Avelle™-NPWT-Wundverband – viel mehr als ein durchschnittlicher NPWT-Wundverband.

Hinweis: Bei den Studien zu simulierten Wunden mit niedriger und mittlerer Exsudatmenge wurden 24-lagige Gaze-Füllverbände verwendet.

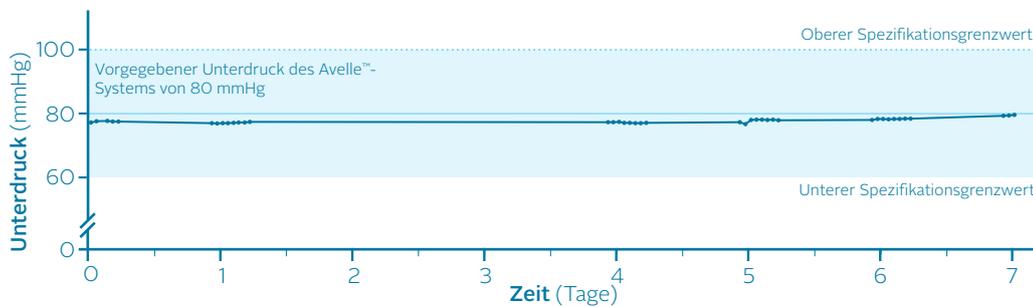
12. Waring MJ, Parsons D. Physico-chemical characterisation of carboxymethylated spun cellulose fibres. *Biomaterials*. 2001; 22:903-912. 14. Walker M, Hobot JA, Newman GR, Bowler PG. Scanning electron microscopic examination of bacterial immobilisation in a carboxymethylcellulose (Aquacel) and alginate dressings. *Biomaterials*. 2003; 24(5):883-890. 23. HFM-2015-017. Daten liegen vor. 2015. ConvaTec Inc. 24. The in-vitro physical performance characteristics of the Avelle™ Negative Pressure Wound Therapy System ConvaTec Inc. AP-019221-MM.

Kontinuierliche Applikation von Unterdruck

Das Avelle™-NPWT-System appliziert einen kontinuierlichen Unterdruck von 80 mmHg (± 20 mmHg) auf die Wundoberfläche. *In-vitro*-Studien haben Folgendes gezeigt²⁴:

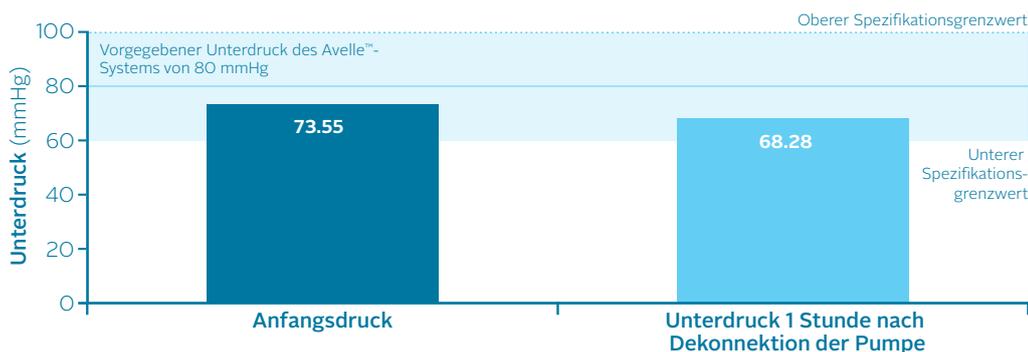
- **FAKT:** Ein Unterdruck von 80 mmHg (± 20 mmHg) wird durch den Wundverband mit Hydrofiber®-Technologie auf das simulierte Wundbett übertragen. Dabei passiert der Unterdruck über einen Zeitraum von 7 Tagen durch alle 4 Schichten des AQUACEL®-Extra™-Wundverbands bis zu einer Tiefe von 2 cm.

Übertragener Druck über einen Zeitraum von 7 Tagen durch 4 Schichten AQUACEL®-Extra™-Wundverband



Aufrechterhaltung des Unterdrucks

In-vitro-Tests²⁴ haben gezeigt, dass das Rückschlagventil innerhalb des Luer-Lock-Konnektors auch 1 Stunde nach Dekonnection der Pumpe vom Wundverband den Unterdruck (± 10 mmHg) aufrechterhält.

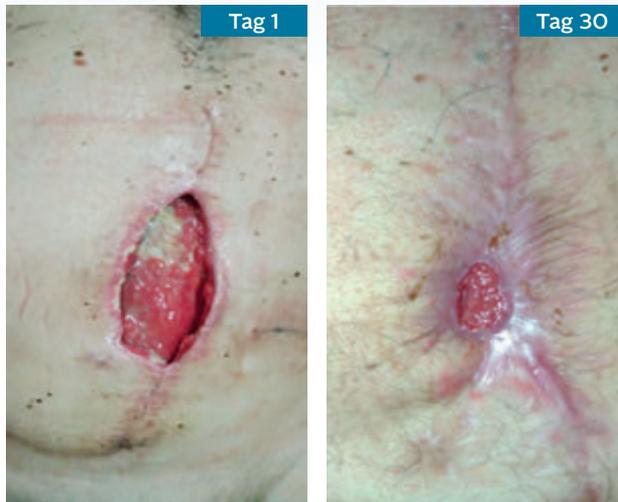


Das Avelle™-NPWT-System

- **FAKT:** Das System appliziert einen kontinuierlichen Unterdruck von 80 mmHg (± 20 mmHg) auf das Wundbett.
- **FAKT:** Das System hält den Druck bis zu 1 Stunde nach Dekonnection von der Pumpe aufrecht.

Das Avelle™-NPWT-System in der Praxis: Fallstudien

Dehiszente Bauchwunde



Patient

- Männlich, 56 Jahre alt.
- BMI > 35.
- Operation wegen ulzerierter Divertikulitis mit Peritonitis.

Wunde

- Dehiszente chirurgische Wunde (Grad 1).
- Zu Beginn der Therapie maß die Wunde 22 cm (Länge).

Management & Ergebnisse

- Das Avelle™-NPWT-System wurde über einen Zeitraum von 30 Tagen angewendet (8 Wundverbandswechsel).
- Am Ende der 30-tägigen Behandlungsphase hat sich die Wunde bedeutend verkleinert.

In einer multizentrischen Untersuchung von 92 mit dem Avelle™-NPWT-System behandelten Patienten kam es zu folgenden Ergebnissen²⁵:

96% Sehr einfache oder einfache Applikation des Wundverbands.

89% Sehr einfache oder einfache Entfernung des Wundverbands.

82% Verkleinerung der Wunde.

Geschlossene OP-Inzision



Patientin

- Weiblich, 45 Jahre alt.
- BMI > 35.
- Brustkrebspatientin – Mastektomie und unmittelbare Brustrekonstruktion durch einen kompletten Latissimus-dorsi-Lappen

Wunde

- Chirurgische Wunde (21 cm). Hautnaht mit resorbierbarer Intrakutannaht.
- Vollständige Störung der Wundheilung. Maße: 6 cm (L) x 2 cm (B) mit ausgeprägter Taschenbildung.

Management & Ergebnisse

- An Tag 2 wurde das Avelle™-NPWT-System mit einem Wundverband in der Größe 12 x 31 cm angewendet. Der Wundverband wurde postoperativ an den Tagen 5, 7 und 10 gewechselt; danach Ende der NPWT.
- Der Zustand der Wunde besserte sich. Maße: 6 cm (L) x 1,5 cm (B); gleichbleibende Exsudatmenge in der Drainage. Die Wunde trocknete; totes Gewebe wurde mittels Debridement erfolgreich entfernt, und die wundumgebende Haut war weniger violett.

Gemischte Ätiologie von Beinulzera



Patient

- Männlich, 63 Jahre alt.
- Palliative Diagnose eines Primärkarzinoms der Blase.

Wunde

- 3 statische prätibiale Beinulzera gemischter Ätiologie mit etwa 60 % Granulationsgewebe und 40 % Schorf.
- Die größte der 3 Wunden maß etwa 1,5 cm x 1,0 cm x 0,2 cm Tiefe.

Management & Ergebnisse

- Die Anwendung des Avelle™-NPWT-Systems wurde mit einem Wundverband der Größe 16 cm x 16 cm gestartet.
- Nach Tag 11 maß die Wunde 0,9 cm x 0,6 cm x 0,1 cm mit 100 % Granulationsgewebe. Die Anwendung des Avelle™-NPWT-Systems wurde beendet.
- An Tag 15 wurde die NPWT mit dem Avelle™-NPWT-System wegen einer Verschlechterung der Wunde wiederaufgenommen.
- An Tag 29 wurde das Avelle™-NPWT-System abgesetzt; die Größe der Wunden hatte sich innerhalb von 26 Tagen um 95 % reduziert.

Applizieren



Applizieren Sie den Wundverband über der Wunde. Stellen Sie dabei sicher, dass der Anschluss (Port) oberhalb der Wunde und über intakter Haut ist. Vermeiden Sie Faltenbildung – wenn nötig repositionieren.



Abdichten



Applizieren Sie die Fixierstreifen auf allen Seiten des Verbands mit 1cm Überlappung, um eine gute Abdichtung zu erreichen.



Verbinden



Verbinden Sie Pumpe und Verbandsschlauch sicher miteinander, indem Sie die Konnektoren ineinander drehen (Luer-Lock-Anschluss).

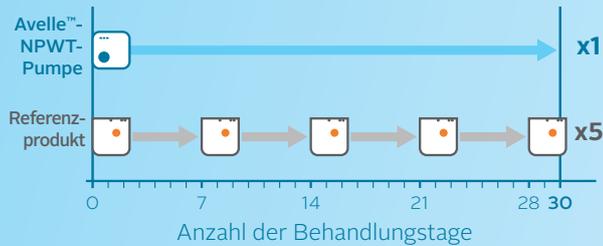


Starten/Beenden



Drücken Sie den blauen Knopf 3 Sekunden lang zum Starten und Beenden der Unterdrucktherapie.

Eine Pumpe für bis zu 30 Tage



Kosteneffizient über 30 Tage

Verglichen mit alternativen 7-Tages-Produkten:

- Die Avelle™-NPWT-Pumpe hat eine 30-tägige Lebensdauer, die für Flexibilität bei erweiterter ciNPT (Unterdrucktherapie bei geschlossenen Inzisionen) oder NPWT sorgt.
- Der Wundverband kann mehrfach gewechselt werden, ohne dass die Pumpe wöchentlich ersetzt werden muss. Dies trägt zur Eindämmung der Behandlungskosten bei.

Bestellinformationen



Avelle™

System für die Unterdruck-Wundtherapie

Das Avelle™-NPWT-System wird in separaten Pumpen- und Wundverband-Verpackungen angeboten – für effektives Bestandsmanagement und weniger Abfall.

Avelle™-NPWT-System

Beschreibung	Bestellnummer	Packungsgröße	Größe des Pads
Avelle™-Pumpe	421551	1	n. z.
16 x 16 cm	421552	5	8 x 8 cm
16 x 21 cm	421553	5	8 x 13 cm
12 x 21 cm	421554	5	4 x 13 cm
12 x 31 cm	421555	5	4 x 23 cm
12 x 41 cm	422155	5	4 x 33 cm
21 x 26 cm	422156	5	13 x 18 cm
26 x 26 cm	422157	5	18 x 18 cm

Alle Wundverbandsbeutel beinhalten 6 Fixierstreifen

AQUACEL®Extra™

Verwenden Sie das Avelle™-NPWT-System mit dem AQUACEL®-Extra™-Wundverband

AQUACEL®-Extra-Wundverbände haben alle wichtigen Vorteile, die Sie von der Hydrofiber®-Technologie erwarten, und können mit dem Avelle™-NPWT-System kombiniert werden.

AQUACEL®-Extra™-Wundverbände

Größe	PZN	REF
5 x 5 cm	090 788 31	420671
10 x 10 cm	09078848	420672
15 x 15 cm	09078854	420673
4 x 10 cm	08746590	-
4 x 20 cm	08746615	420821
4 x 30 cm	08746621	420822

AQUACEL®-Tamponade

Größe	PZN	REF
1 x 45 cm	06585438	420127
2 x 45 cm	07252288	403770

SENSI CARE STING FREE

Sensi-Care® Reizfreier Pflasterlöser und -entferner

Produkt	PZN (D)	Art.Nr. / REF
Sensi-Care™ Pflasterlöser 50ml Spray	1091 415 5	413 499
Sensi-Care™ Pflasterlöser, steril 150ml Spray	0706 594 2	420 798
Sensi-Care™ Pflasterentferner 30 Tücher	0892 868 7	413 500

Sensi-Care® Reizfreier Hautschutz

Produkt	PZN (D)	Art.Nr. / REF
Sensi-Care™ Hautschutz 5 x 1ml Einmal-Applikatoren	0706 591 3	420 793
Sensi-Care™ Hautschutz 25 x 1ml Einmal-Applikatoren	0706 595 9	420 794
Sensi-Care™ Hautschutz 5 x 3ml Einmal-Applikatoren	0706 593 6	420 795
Sensi-Care™ Hautschutz 25 x 3ml Einmal-Applikatoren	0706 552 8	420 796
Sensi-Care™ Hautschutz 28ml Spray	0706 553 4	420 797
Sensi-Care™ Hautschutz 30 Tücher	0892 869 3	413 501



Erfahren Sie mehr über das ConvaTec-Portfolio unter www.convatec.de

Gebührenfreie Kundenberatung:
0800 78 66 200

®/™ Avelle, Hydrofiber und AQUACEL sind Marken von ConvaTec Inc. Alle anderen Marken sind im Besitz der jeweiligen Eigentümer.
©2018 ConvaTec Inc. AP-019785-MM

