

# Flaminal®

**Eine flexible Lösung  
zur Verringerung des  
Infektionsrisikos bei  
akuten und chronischen  
Wunden**

# Anwendung von Flaminal® in der Praxis

**Flaminal®** ist ein primärer Wundverband, der als Alginol mit antimikrobiellem Enzymsystem bezeichnet wird. Er besteht aus einer hydratisierten Alginatmatrix und dem einzigartigen antimikrobiellen Enzymsystem Glucose-Oxidase und Lactoperoxidase mit dem Stabilisator Guajacol. Er eignet sich zur sicheren Anwendung auf Haut und Wundgewebe. Durch seine unterschiedlichen Wirkmechanismen vereint Flaminal® die Eigenschaften mehrerer Produkte in einem.



## **Autolytisches Débridement:**

Das Alginol debridiert die Wunde kontinuierlich durch das Aufweichen von Schorf, avitalem und nekrotischem Gewebe



## **Absorbierendes Alginat:**

Absorbiert Debris, Bakterien und überschüssiges Exsudat und schützt zugleich die Wundränder vor Mazeration



## **Antimikrobielles Enzymsystem:**

Reduziert Bakterien aus Biofilm (De Smet et al, 2009; Cooper, 2013)

## **Flaminal® ist in zwei Formulierungen erhältlich:**

**Forte:** Für mäßig bis stark exsudierende Wunden

**Hydro:** Leicht bis mäßig exsudierende Wunden



**Forte** wenn die Wundexsudatmenge *ansteigt*

**Hydro** wenn die Wundexsudatmenge *abnimmt*



## **Anwendungsgebiete:**

Aufgrund seiner einzigartigen Zusammensetzung und seines antimikrobiellen Enzymsystems eignet sich Flaminal® für eine Vielzahl von Wundätiologien, -typen und -situationen, wie etwa akute und chronische Wunden oder Wunden mit Infektionsrisiko\*, z. B.:

- Ulzera der unteren Extremitäten
- Diabetische Fußulzera
- Oberflächliche und tiefe Verbrennungen (zweiten Grades)
- Postoperative Wunden
- Traumatische Wunden
- Dekubitalulzera
- Hauteinrisse
- Durch Strahlentherapie verursachte Wunden
- Onkologische Wunden

*\*Flaminal® (Forte und Hydro) darf bei infizierten Wunden nur unter ärztlicher Aufsicht angewendet werden.*

Wie feucht ist die Wunde?

Mäßig bis stark nässend



Wunde ggf. reinigen

Flaminal® in einer ausreichend dicken Schicht (z. B. 4–5 mm) auf da



Direkt aus der Tube  
(z. B. bei flachen  
Wunden)



Direkt auf den Verband  
(z. B. bei großen  
Wunden, Beinulzera)



Mit einer Spritze (z. B.  
tiefe Wunden)



Mi  
(z

Je nach Exsudatmenge mit einem Sekundärverba

Leicht nässend



Transparente Folie (Polyurethan) ode

Mäßig nässend



Transparente Folie (Polyurethan), nic  
saugfähiger nicht haftender Verband

Stark nässend



Saugfähiger nicht haftender Verband

Mäßig bis stark nässend



Wunde ggf. reinigen

Das gesamte Wundbett auftragen



mit einem Applikator  
(z. B. tiefe Wunden)



Mit einem Spatel  
(z. B. großen Wunden,  
Verbrennungen)

Verband abdecken

Bei nicht haftender Verband

Bei nicht haftender Verband oder

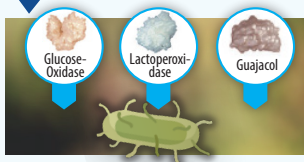
### Best Practice

- In einer ausreichend dicken Schicht (4-5 mm) auf das Wundbett auftragen
- Im Zweifelsfall hinsichtlich der Formulierung mit **Flaminal® Hydro** beginnen
- Trockene, weißliche Alginatflocken in der Wunde:
  - Bei Anwendung von **Flaminal® Forte** ist die Wunde möglicherweise zu trocken. Wechseln Sie zu **Flaminal® Hydro**
  - Bei Anwendung von **Flaminal® Hydro** darauf achten, dass die Wunde mit einem feuchtigkeitsabsorbierenden Verband bedeckt wird. Die Flocken verschwinden, sobald der Feuchtigkeitshaushalt der Wunde wieder im Gleichgewicht ist
- Der Verband mit **Flaminal®** kann so lange angelegt bleiben, wie die Alginatstruktur intakt ist (1-4 Tage, je nach Exsudatmenge)
- Bei der Anwendung von **Flaminal®** ist kein weiterer Primärverband erforderlich.

### Gegenanzeigen

- ✗ Bekannte Allergie gegen einen der Bestandteile
- ✗ Nicht auf die Augenlider oder im/um das Auge auftragen.

# Antimikrobielle Wirkung des Enzymsystems



In der Struktur von Flaminal® ist ein antimikrobieller Enzymkomplex eingebettet. Diese natürlich vorkommenden Enzyme sind in der Milch und in den Sekreten exokriner Drüsen wie Speichel, Tränen und Zervixschleim enthalten.

Sie produzieren reaktive Sauerstoffradikale, die die Zellwände von Bakterien und das Wachstum von Pilzen zerstören, ähnlich wie unsere angeborene Immunabwehr durch die weißen Blutkörperchen (White, 2006). Flaminal® wirkt nur auf Bakterien, die in die Alginol-Matrix aufgenommen wurden, und nicht im Wundbett. So werden die Haut und das Gewebe geschont und keiner Zytotoxizität ausgesetzt. Zudem verringert

## Antimikrobielle Breitband-Wirkung des Flaminal® Enzymsystems (in vitro) (De Smet, 2009)

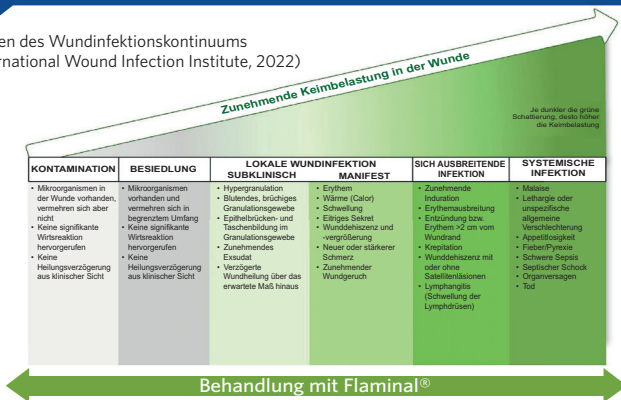
<b>Gram-positive Bakterien</b>	<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	Innerhalb von 6 Stunden abgetötet
	<i>Enterococcus faecium</i>	
	<i>Enterococcus faecalis</i>	
<b>Gram-negative Bakterien</b>	<i>Escherichia coli</i>	Innerhalb von 6 Stunden abgetötet
	<i>Klebsiella oxytoca</i>	
	<i>Enterobacter cloacae</i>	
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	
	<i>Burkholderia multivorans</i>	
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	
	<i>Pandoraea apista</i>	
	<i>Achromobacter denitrificans</i>	

es die Freisetzung von Bakterien aus Biofilm und schützt so die Wunden vor einer Infektion (Cooper, 2013).

Bisher wurden keine Fälle einer Antibiotikaresistenz (ABR) bei Flaminal® beobachtet (Gotttrup et al, 2013; interne Archivdaten von Flen Health, 2021).

## Für alle Stadien der Wundinfektion

Stadien des Wundinfektionskontinuums  
(International Wound Infection Institute, 2022)



# Antibiotic Stewardship (ABS)

Durch den übermäßigen und inadäquaten Einsatz von Antibiotika zur Behandlung akuter wie auch chronischer Wunden mit sich ausbreitenden und systemischen Infektionen kommt es immer häufiger zu antimikrobiellen Resistenzen (AMR). Wenn nicht gegengesteuert wird, könnten durch Antibiotikaresistenzen bedingte Krankheiten bis 2050 jährlich 10 Millionen Todesfälle fordern (Interagency Coordinating Group on Antimicrobial Resistance, 2019).

Mit dem Prinzip des Antibiotic Stewardship soll das Risiko von AMR durch Aufklärung und Sensibilisierung verringert werden. Versorger werden angehalten, Antibiotika nur bei Bedarf und in einer angemessenen Dosis und Dauer anzuwenden, um so eine unnötige Anwendung bei nicht infizierten Wunden zu vermeiden.

Die Entwicklung innovativer antimikrobieller Alternativen für die Wundversorgung mit minimaler Zytotoxizität und minimalem Nebenwirkungsrisiko, wie etwa Flaminal®, ist zentraler Bestandteil des ABS und ein wichtiger Faktor für einen optimalen Behandlungserfolg.

## Infektionsprävention und ABS

Débridement ist eine wesentliche Voraussetzung für die Verringerung der Keimbelastung und die Förderung der Wundheilung. Im Kasten unten sind weitere Praktiken für Infektionsprävention und ABS bei Patienten und ihren Wunden sowie das Versorgungsprotokoll aufgeführt (Wounds UK, 2020).

Patient und Wunde	Protokoll
<p>Vorbereitung des Wundbetts zur Verringerung der Keimbelastung der Wunde bzw. Haut:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wunde debridieren, um nekrotisches Gewebe, Debris, Fremdkörper, Verbandreste und Schorf zu entfernen</li><li>▪ Wunde bei jedem Verbandwechsel reinigen</li><li>▪ Optimierte Management von Begleiterkrankungen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Routinemäßige Kontrolle der Anwendung von Antibiotika und antimikrobiellen Präparaten</li><li>▪ Regelmäßige Überprüfung der örtlichen Richtlinien und Verfahren</li><li>▪ ABS liegt in der gemeinsamen Verantwortung aller während des gesamten Behandlungspfades.</li></ul>

### Quellenangabe

Cooper RA (2013) *Int Wound J* 10(6): 630-7  
De Smet K, van des Plas D, Lens D, Sollie P (2009) *Wounds* 21(3): 65-73  
Flen Health (2021) Long-term efficacy of GLG

antimicrobial properties. *Interne Archivdaten*  
Gotttrup F, Apelqvist J, Bjarnsholt T et al (2013) *J Wound Care* 22 (5): S1-S92  
Interagency Coordinating Group on Antimicrobial Resistance (2019) *Report to the*

*Secretary-General of the United Nations*  
International Wound Infection Institute (2022) *Wounds International*  
White R (2006) *Wounds UK* 2: 64 –9  
Wounds UK (2020) *Wounds UK*