



Neue Wege in der One-Step-Brustrekonstruktion:  
**Der Pectoralis major-Muskel bleibt intakt**

**BRA**XON<sup>®</sup>  
Muskelschonende One-Step-Rekonstruktion

# Innovativ & Praktisch

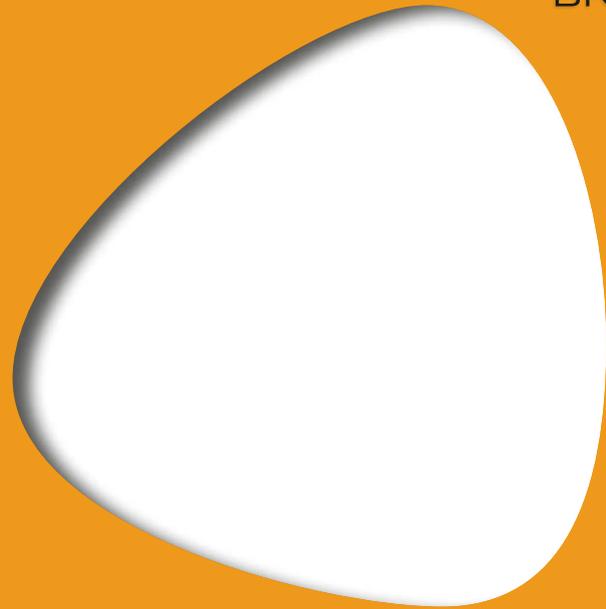
Die Verbesserung der One-Step-Brustrekonstruktion ist in der Wiederherstellungschirurgie ein aktuelles Thema, denn bei entsprechender Indikation überwiegen deutlich deren Vorteile: Die Patientin muss sich nur einer einzigen Operation unterziehen und parallel können Kosten gespart werden.



Mit Braxon® steht nun das innovative Ergebnis langjähriger Bio Engineering-Forschung zur Verfügung: Diese Neuentwicklung auf dem Gebiet der Biomaterialien ermöglicht eine One-Step-Brustrekonstruktion, bei welcher der Brustmuskel gänzlich erhalten bleibt und die kosmetischen Resultate verbessert werden.

Weiter bestätigen jüngste Veröffentlichungen, dass durch das Umhüllen des Brustimplantats mit einer biologischen Matrix wie Braxon®, das Risiko von Kapselkontrakturen reduziert werden kann.

**BRAXON® MODERNSTES BIOMATERIAL  
FÜR MÖGLICHST SCHONENDE  
BRUST-REKONSTRUKTIONEN**



## Den Muskel erhalten

# WARUM

Bei den klassischen Verfahren wie One oder Two Stage-Brustrekonstruktionen wird unter dem Muskel eine Tasche gebildet – das dauert länger, ist komplizierter und erfordert Physiotherapie nach der Operation. Grund dafür ist die Durchtrennung des Brustmuskels, die zu einem Defizit der Muskelfunktion bei der Beugung des Arms, der internen Rotation und Adduktion führt.



### **DAS DURCHTRENNEN DES MUSKELS FÜHRT ZU BLUTUNGEN, POSTOPERATIVEN SCHMERZEN & SEROMEN.**

Im Laufe der Zeit kann dieses verminderte Zusammenspiel verschiedener Muskelgruppen auch das Humeroscapular-Gelenk schwächen. Das hat Auswirkungen auf die Beweglichkeit, verursacht Schmerzen und kann das kosmetische Ergebnis beeinträchtigen.





BRA<sup>X</sup>ON<sup>®</sup>

BRA<sup>X</sup>ON<sup>®</sup>  
DER SCHONENDSTE ANSATZ

Braxon<sup>®</sup> **WER**

Ihre Patientinnen.

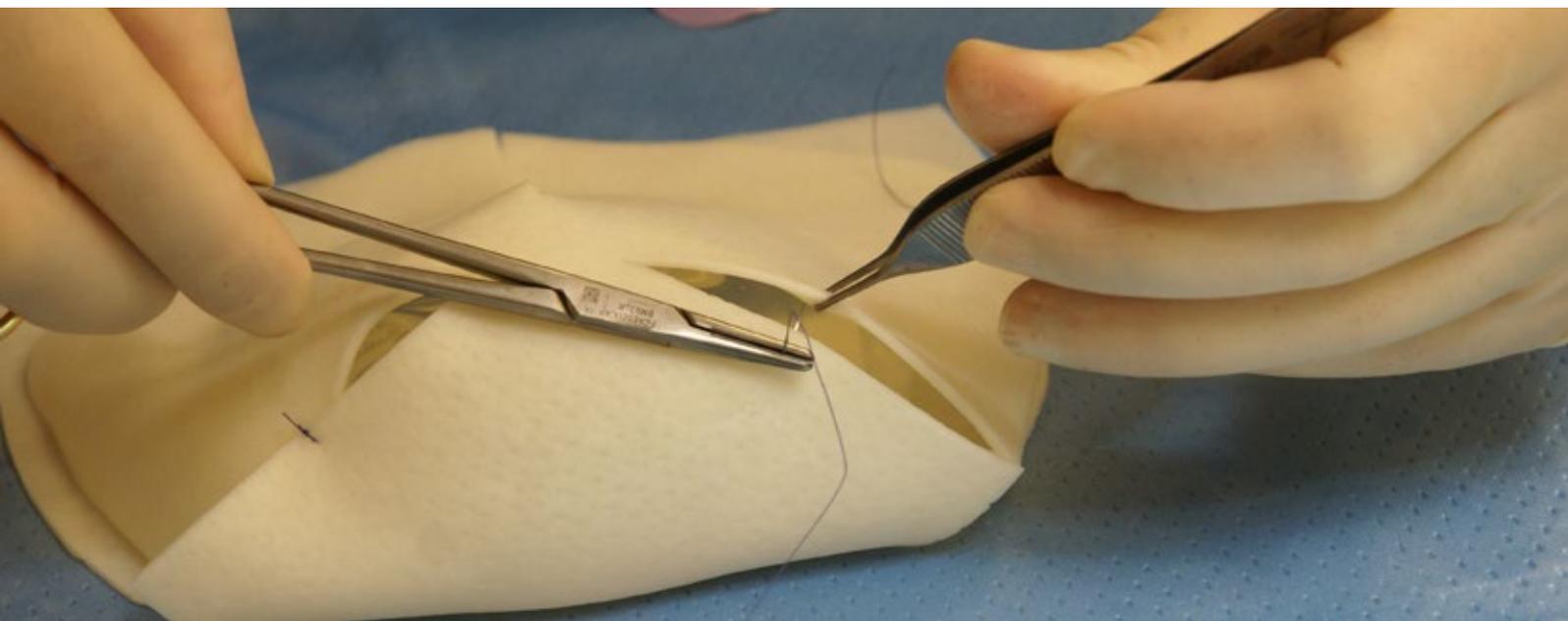
# Präpectorale Tasche **WIE**

Braxon® ist eine vorgeformte, azelluläre, dermale Matrix, die das Zuschneiden einer ADM-Tasche rund um die Brustprothese ermöglicht. Die Tasche wird über dem Brustmuskel befestigt, der dabei intakt bleibt. Die 3-fach patentierte Form von Braxon® passt sich den Konturen einer Silikonprothese perfekt an.

Nach Wahl der Größe und Form des Implantats erfolgt die individuelle Vorbereitung der vorgeformten Braxon® Matrix: Sie wird auf einer sterilen Arbeitsfläche rund um das Silikonimplantat zugeschnitten und angepasst. Parallel dazu kann der assistierende Chirurg die Blutstillung kontrollieren und vorbereitend für das Einbringen des Implantats eine Drainage platzieren – das optimiert auch die Operationszeit. Schließlich wird die Tasche über dem Brustmuskel befestigt, der dadurch unversehrt bleibt.

# Braxon® **WANN**

Bei One-Step-Rekonstruktionen nach brustwarzen- oder hauterhaltender Mastektomie, wenn eine gut vaskularisierte Unterhautschicht vorhanden ist. Vorangegangene Strahlentherapie oder bestehende medizinische Beeinträchtigungen wie Diabetes oder Bindegewebserkrankungen stellen Kontraindikationen dar. Die Anwendung monopolarer Diathermie bei der Dissektion von Hautlappen im Zuge der Mastektomie sollte auf ein Mindestmaß beschränkt werden, um einer Nekrose der Hautlappen vorzubeugen.



# Eigenschaften & Handhabung

Das Implantat Braxon® besteht aus einer azellulären Schweinehaut-Matrix mit einer Dicke von 0,6 mm und ist ein vollkommen natürliches Produkt (nicht quervernetzt).

- Braxon® enthält keine chemischen Substanzen, welche die reguläre Regeneration der Gewebe verlangsamen könnten.
- Die native Proteinstruktur ermöglicht die unmittelbare Inkorporation in das Wirtsgewebe.
- Geringere Entzündungsreaktionen – wie z. B. Serome oder rote, von einem Hof umgebene Hautflecken – sind zu erwarten. (Sie wurden infolge der Implantation anderer Biomaterialien zur Brustrekonstruktion beobachtet.)



## Produktion

Die Herstellung von Braxon® ist weltweit einzigartig, wobei der Abschlussphase des Prozesses besondere Bedeutung zukommt: Dabei wird das azelluläre Implantat einer Gefriertrocknung (Freeze Drying) unterzogen. Durch den hochpräzisen Einsatz von Druck und Temperatur werden dabei zuvor verwendete chemische Flüssigkeiten, die für eine Verlangsamung der Geweberegeneration oder Entzündungsreaktionen verantwortlich sein können, komplett entfernt. Das „Freeze Drying“ sorgt auch dafür, dass das Produkt trocken ist – optimal für die korrekte Lagerung bei Raumtemperatur. Vor der Verwendung ist nur eine einfache Rehydrierung erforderlich. Im Gegensatz zu anderen Produkten sind wiederholte Spülungen (um schädliche Chemikalien zu entfernen) nicht notwendig.

## Implantationstechnik

Die patentierte Form ermöglicht die perfekte Anpassung rund um die Brustprothese – eine weiche Oberfläche wird geschaffen. Danach muss Braxon® mit Einzelknopfnähten an den Pectoralis major-Muskel genäht werden, um die Primärstabilität der Matrix zu gewährleisten. Unmittelbarer Kontakt mit vaskularisiertem Gewebe ist erforderlich. Nach dem Vernähen mit der Muskeleoberfläche kommt es nicht zur Überlappung des Implantats. Es passt exakt unter die Haut – in einer idealen Position, die durch das Aufrichten der Patientin vor dem Verschließen der Inzision überprüft wird.

## Postoperative Behandlung

Das baldige und langfristige Tragen eines Kompressions-Büstenhalters (für 3 bis 4 Wochen) sowie das Reduzieren der Arm-Bewegungen verringern deutlich die Serombildung.

**HEUTZUTAGE IST DAS KONZEPT DER BIOKOMPATIBILITÄT NICHT AUSREICHEND, UM EIN BIOMATERIAL FÜR WIRKSAM ZU ERKLÄREN. DIE LEISTUNGEN MÜSSEN ÜBER DIE PASSIVE VERTRÄGLICHKEIT HINAUSGEHEN. ES MUSS AKTIV SEIN, UM DEN BIOLOGISCHEN PROZESS DER GESTEUERTEN GEWEBEREGENERATION ZU VERSTÄRKEN.**

## Im Vergleich natürliche, künstliche und synthetische Matrices

Die **natürliche** Matrix Braxon® besteht aus nativen Proteinpolymeren, die aus azellulären Geweben der Schweinehaut gewonnen werden (Kollagen). Der Organismus erkennt sie als sein Gewebe und wandelt sie über den natürlichen Regenerationsprozess in Eigengewebe um (Neumodellierung).

**Künstliche Netze** werden aus natürlichen Polymeren gewonnen, jedoch zwecks Verstärkung chemisch modifiziert (z. B. quervernetzte Netze). Sie werden vom Organismus vertragen, regen jedoch keinen Regenerationsprozess an.

**Synthetische Netze**, die aus chemisch synthetisierten Polymeren gemacht sind (z. B. Polypropylene mit Metallbeschichtungen), werden vom Organismus in chemischer und physikalischer Hinsicht vertragen, sie regen jedoch keinen Regenerationsprozess an.

### Azelluläre Schweinehaut-Matrix:

Komplexes azelluläres Netz von Makromolekülen, das nicht nur eine festigende Wirkung zwischen Zellen und Geweben hat, sondern auch eine organisierte Struktur liefert, in der die Zellen migrieren & interagieren können.

REVISION AUFGRUND DER IMPLANTATGRÖSSE:  
BEI DIESER GELEGENHEIT WURDE EINE GUT  
VASKULARISIERTE NEO-FASZIE 7 MONATE  
NACH DER BRAXON-OPERATION VORGEFUNDEN.



# Chirurgische Arbeitsschritte



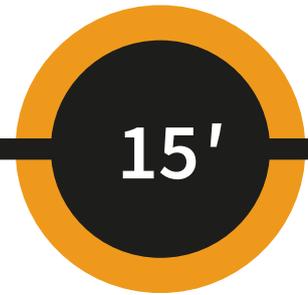
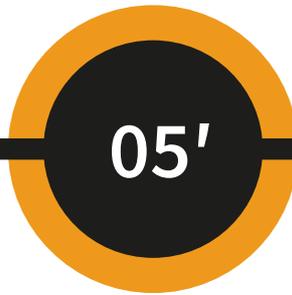
Während der Mastektomie beginnt der Chirurg mit der Braxon<sup>®</sup>-Vorbereitung.



Braxon<sup>®</sup> muss 5 Minuten lang hydriert werden, damit es weich und geschmeidig wird.

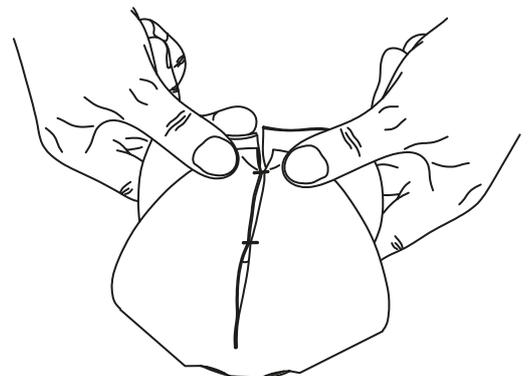
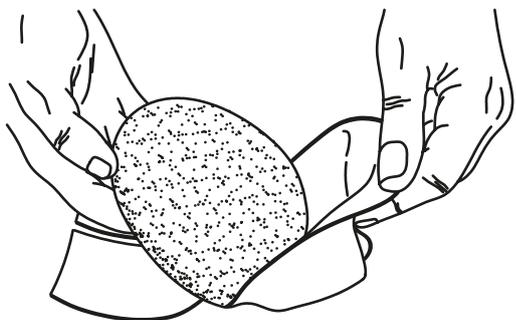


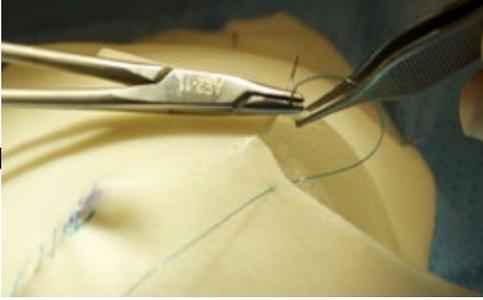
Zur Überprüfung, ob Größe und Form des Brustimplantats passend sind, einen Sizer verwenden.



## Zuschnitt von Braxon<sup>®</sup>

Braxon<sup>®</sup> ist so vorgeformt, dass es Brustimplantate in allen Größen und Formen beinhalten kann. Lediglich mehrere Schnitte und Stiche sind erforderlich, um die Prothese „einzukleiden“ und am Pectoralis major-Muskel zu vernähen.





Der Chirurg schneidet Braxon® rund um die Brustprothese zu.



Braxon® wird eingelegt und am Pectoralis major-Muskel vernäht.

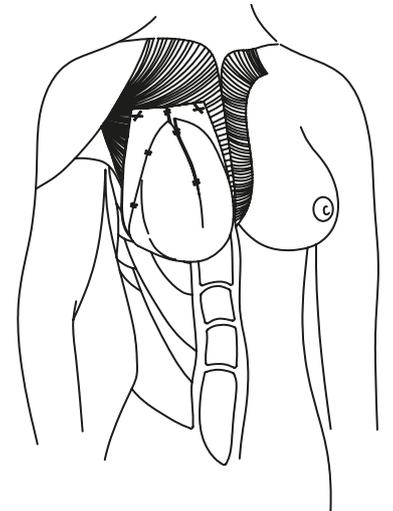
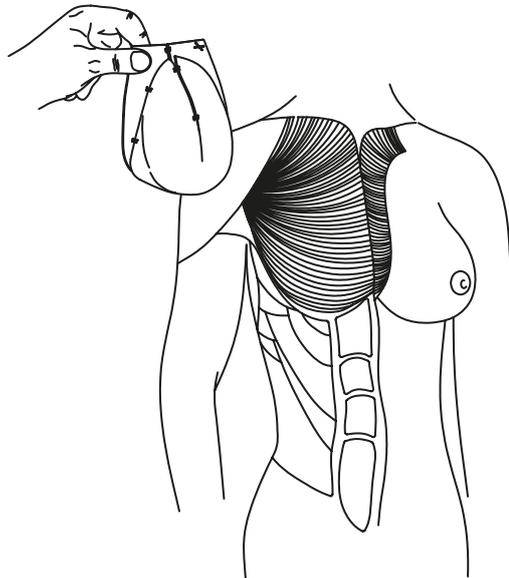
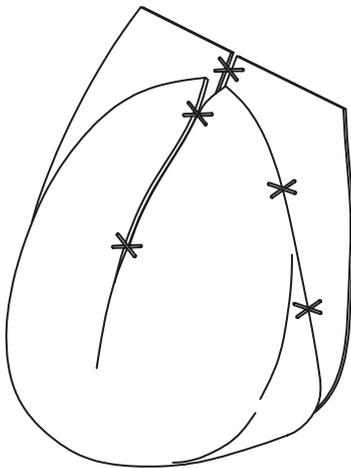


Hautnaht.

35'

45'

ENDE  
60'



# F&A

## Fragen und Antworten

### Wie wird Braxon® angepasst, damit es exakt um das gewählte Implantat gewickelt werden kann?

Der Chirurg schneidet die gewählte Braxon®-Matrix auf einer sterilen Arbeitsfläche individuell zu.

### Kann ich verschiedene Implantatgrößen und -formen verwenden?

Ja – die gewählte Größe wird individuell angepasst, damit sie um Implantate in allen Formen oder Größen gewickelt werden kann.

### Wie soll die Naht beschaffen sein?

Unterbrochene, 3-0 resorbierbare, weich verflochtene Nähte.

### Wie wird es genäht?

Nachdem die individuell zugeschnittene ADM vor Ort rund um das gewählte Implantat genäht wurde, werden die oberen und unteren, mittleren und seitlichen Ecken an den Pectoralis-Muskel genäht. Dabei muss der Oberkörper der Patientin hochgelagert werden, um sicherzugehen, dass die beiden Brüste symmetrisch sind.

### Wie viele Drainagen und wie lange?

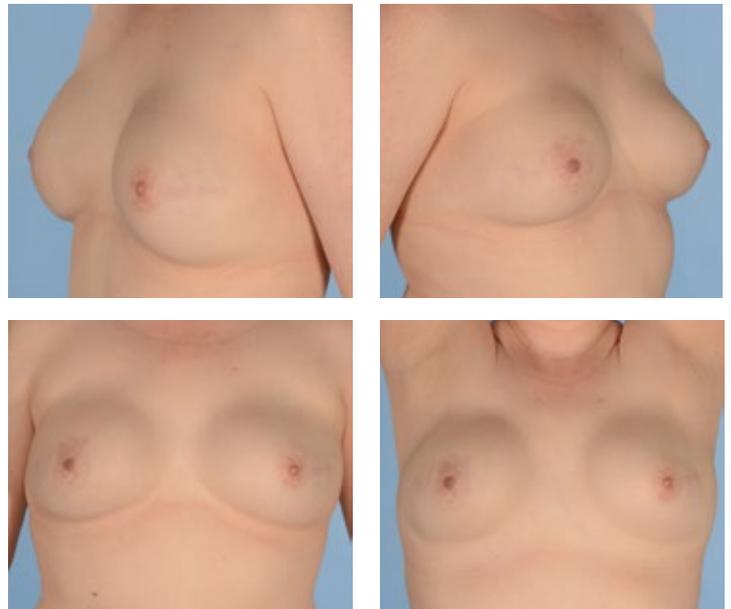
Die Entzündungsreaktion auf die neue, chemikalienfreie ADM Braxon® ist weit geringer und unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass die Drainagen innerhalb von ein paar Tagen sicher entfernt werden können. Die Dauer ist sicherlich geringer als zwei Wochen, welche bei alternativen Produkten notwendig sind.

### Wie sieht es mit Kapselkontrakturen aus?

Bisher hat es bei Verlaufsuntersuchungen nach einem Jahr keine klinischen Evidenzen für Kapselkontrakturen rund um die Stelle des mit Braxon® umhüllten Implantats gegeben.

### Muss ich die Verwendung eines runden Implantats in Betracht ziehen, um das Risiko einer Rotation zu vermeiden, die oft bei der Rekonstruktion mit Implantaten unter dem Muskel zu sehen sind?

Nein – da sich das mit Braxon® umhüllte Implantat auf und nicht unter dem Muskel befindet, ist es den Drehkräften der Muskelkontraktion nicht ausgesetzt. Darüber hinaus sieht ein geformtes Implantat auch natürlicher aus. Trotzdem kann Braxon® auch ein rundes Implantat perfekt „kleiden“, mit den gleichen guten kosmetischen Ergebnissen.

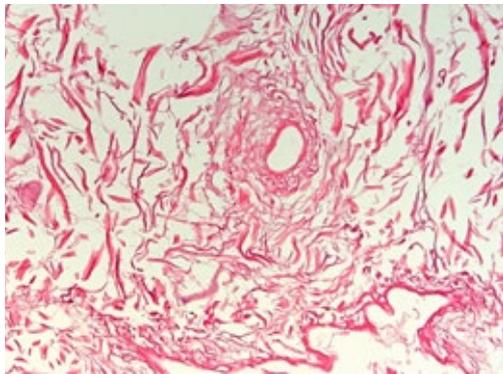


Braxon® bilaterale Implantation mit anatomischen Implantaten – Fotos: 1 Jahr postoperativ.

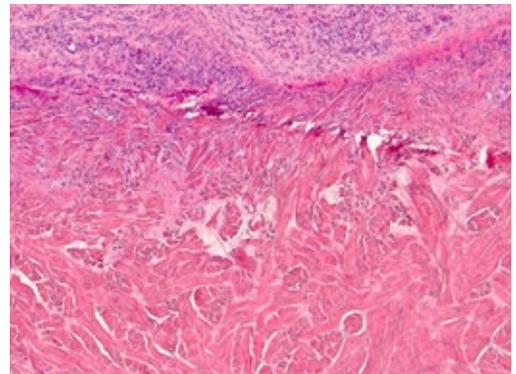


ADM Braxon® vorgeformt für die vollständige Abdeckung des Brustimplantats. Code:

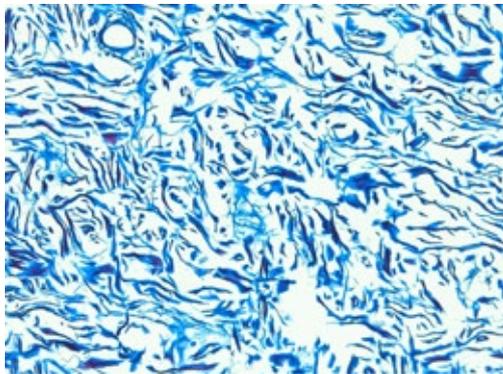
## BRX06S



I.



III.



II.

### Histologie

I. Hämatoxylin-Eosin-Färbung von sterilen, nicht implantierten Braxon®-Probeimplantaten. 10-fache Vergrößerung. Die Färbung zeigt das komplette Fehlen von Zellmaterial. Beobachtet wurden querlaufende Abschnitte bereits existierender Blutgefäße, die ihre Struktur beibehalten und dadurch eine raschere Permeation des Blutes nach der Implantation sicherstellen.

II. Azan-Mallory-Färbung einer sterilen Braxon®-Probeprotese. 5-fache Vergrößerung. Hebt die Kollagenfasern der Matrix hervor. Beobachtet wurde das Fehlen von Zellmaterial.

III. Hämatoxylin-Eosin-Färbung von Braxon®-Probeimplantaten 4 Wochen nach der Implantation. 5-fache Vergrößerung. Hämatoxylin färbt Zellkomponenten violett und zeigt einen hohen Grad an Zellinfiltration.

## Bibliografie

- Berna G, Cawthorn SJ, Papaccio G, Balestrieri N. Evaluation of a novel breast reconstruction technique using the Braxon® acellular dermal matrix: a new muscle-sparing breast reconstruction. ANZ J Surg, 2014.
- Fahad M, Iqbal, Anjali Bhatnagar, Raghavan Vidya. Host Integration of an Acellular Dermal Matrix: Braxon Mesh in Breast Reconstruction. Clinical Breast Cancer, 2016.
- Maruccia M, Mazzocchi M, Dessy LA, Onesti MG. One-stage breast reconstruction techniques in elderly patients to preserve quality of life. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2016.
- Vidya R, Iqbal FM. A guide to pre-pectoral breast reconstruction: a new dimension to implant based breast reconstruction. Clinical Breast Cancer, 2017.
- Berna G, Cawthorn S. Absence of capsular contracture 4 years after prepectoral breast reconstruction with Braxon® ADM: a case series. European Journal of Plastic Surgery, 2017.
- Vidya R, Masia J, Cawthorn S, et al. Evaluation of the effectiveness of the prepectoral breast reconstruction with Braxon® dermal matrix: first multicentre European report on 100 cases. The Breast Journal, 2017.



Patented by  
**DECOMed**  
MARKETING AND TRADE S.R.L.

info@decomed.it



CE  
0483

---

[www.braxon.com](http://www.braxon.com)