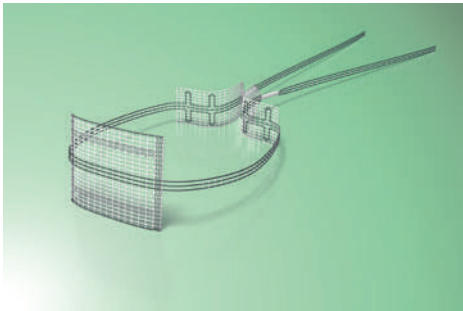


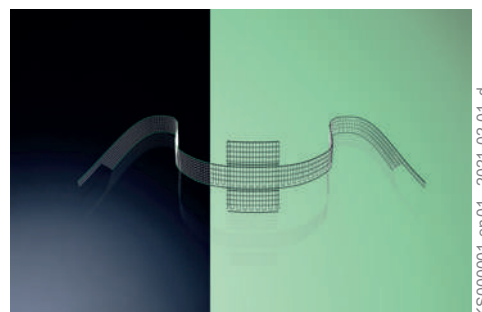
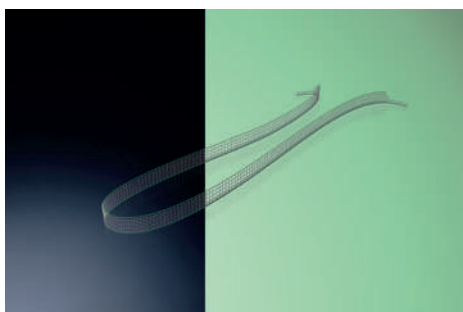
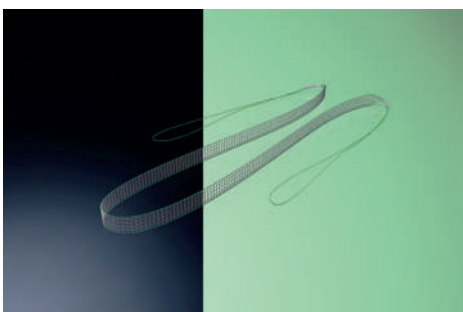
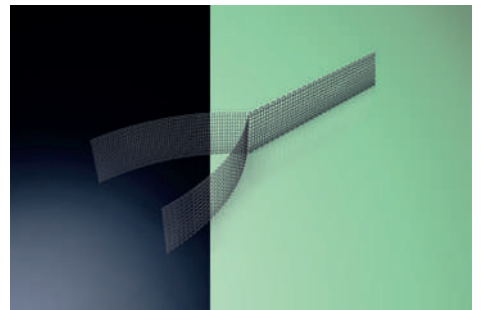
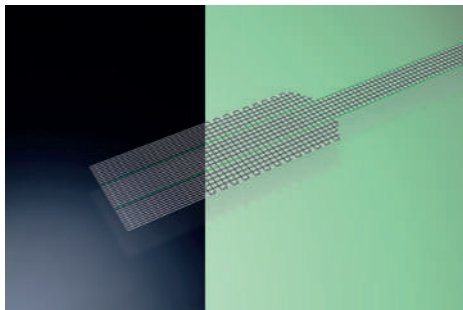
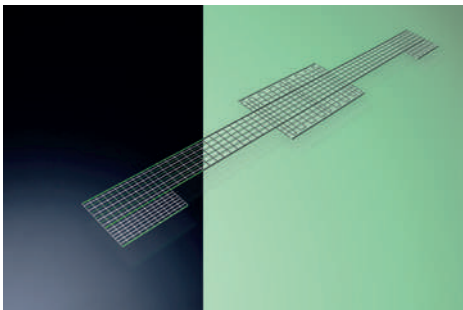
DynaMesh®

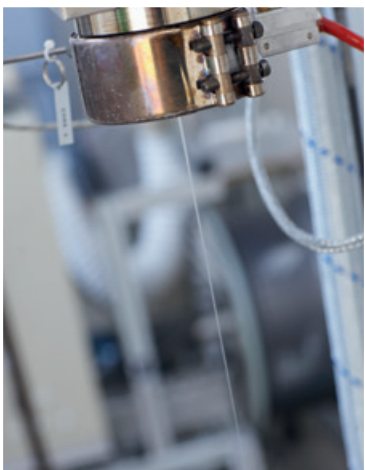
Para cada Indicação uma solução específica



made
in
Germany

Implantes Tricotados
feitos de PVDF





Tudo começou com uma fibra

Em princípio, mas não de qualquer fibra, e sim de um filamento de PVDF*, resistente à rotura, biocompatível e liso. O PVDF possui propriedades «naturais» in situ que

permitem a um implante ter as características ideais. Tricotamos as fibras de tal modo que criamos uma estrutura textil perfeita com a que obtemos implantes específicos para cada classe de indicação. Desta forma, conseguimos «qualidades imprescindíveis», como estabilidade, elasticidade e porosidade e por consequência, no final do nosso processo obtemos um implante específico para cada caso e não um para todos («One for All»). Um produto de alta tecnologia, especialmente desenhado por DynaMesh®, que permite ao cirurgião proporcionar ao paciente um tratamento ótimo, e muitos anos de segurança e comodidade.

*O polímero de PVDF

É o ponto de partida para todos os productos DynaMesh®. É um monofilamento de PVDF, un «fio» sintético de fluoreto de polivinilideno. O seu diâmetro oscila entre 0,085 e 0,165 mm. O PVDF é um termoplástico fluorado, extremamente resistente ao envelhecimento, com elasticidade adequada, resistente à rotura, biocompatível e fabricado com a máxima precisão. Desde 1995 que se conhece o PVDF como material de sutura superior e desde 2003 que se utiliza com êxito em implantes de rede e também em implantes cardíacos e de oftalmologia.

O que é importante para si como cirurgião?

Implantes de rede que permitam atender aos seus pacientes de forma eficaz e ótima. Manuseio simples, rápido e sem complicações durante a cirurgia. Resultados cirúrgicos que satisfaçam permanentemente tanto ao cirurgião como aos pacientes.

O que é importante para os seus pacientes?

Implantes de rede que apenas se percebam, que permitem liberdade de movimentos sem incómodo nem limitações e cujos efeitos positivos se possam controlar no decurso do tempo sem nenhuma necessidade de cirurgias adicionais, graças à tecnologia VISIVEL. Uma solução de longo prazo com que possa viver sem dor ou incómodos.

O que é importante para nós como fabricantes?

Implantes de rede compostos por um material nobre : PVDF. Controlamos o processo de produção desde o princípio ao final. Os nossos implantes adaptam-se perfeitamente e com precisão às indicações e aos métodos cirúrgicos correspondentes. Estamos a desenvolver novos implantes para novas técnicas cirúrgicas em colaboração com cirurgiões.

DynaMesh®
by FEG Textiltechnik mbH



Tudo debaixo de uma marca

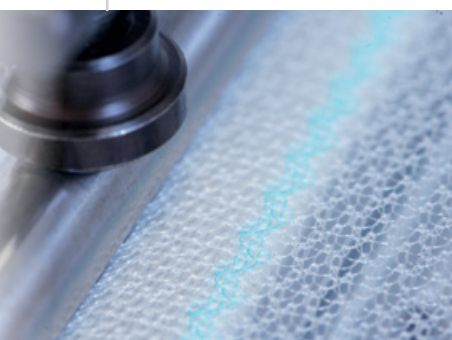
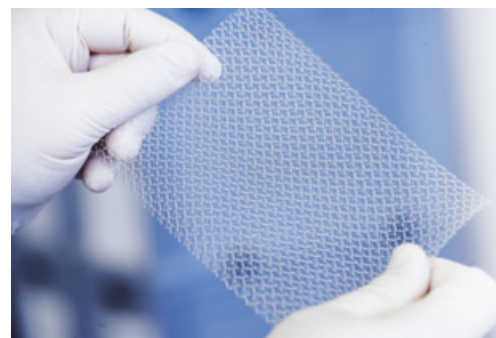
FEG Textiltechnik GmbH, tem a sua sede na cidade de Aachen (Renania do Norte-Westfalia, Alemanha)
Somos líderes no desenvolvimento de implantes de rede, que fabricamos exclusivamente na Alemanha. Distribuimos em todo o mundo sob o nome comercial de DynaMesh®.

DynaMesh®
by FEG Textiltechnik mbH



Tudo de um mesmo fornecedor

Quer se trate de desenvolvimento, fabricação, controlo de qualidade, logística ou acessoria, levamos a cabo todas as etapas de produção, incluindo a fiagem do nosso monofilamento, por forma a assegurarmos os melhores resultados.



Tudo sob controlo rigoroso

Durante a fabricação dos nossos produtos seguimos de forma rigorosa o cumprimento das normas 93/42/ CCE e somos certificados segundo a norma DIN EN ISO 13485. A fabricação é realizada em salas brancas de classe 7 e C. Somos também certificados segundo a norma ISO 14644-1 da Directiva BPF da CE.



A nossa empresa

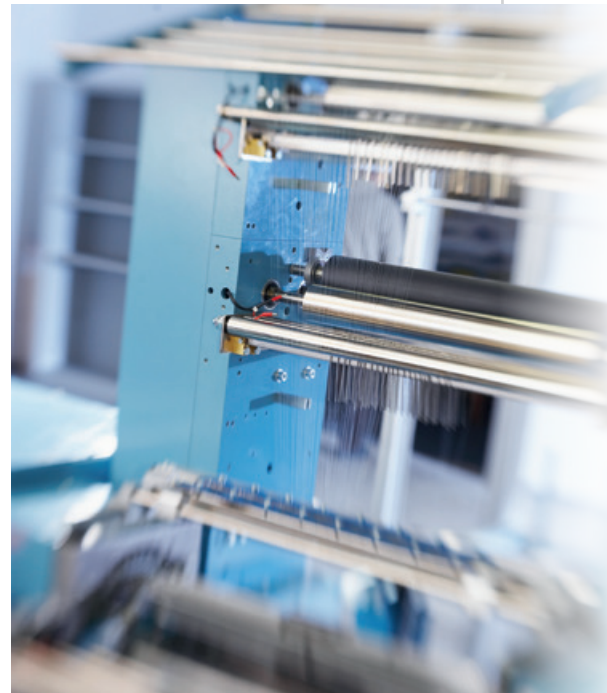
Produtos de alta tecnologia «made in Germany»

Tudo para o médico

A nossa gama de implantes de rede biocompatível inclui implantes de rede para uroginecologia, e implantes de rede para o tratamento cirúrgico da incontinência urinária e de prolapso do assoalho pélvico. Organizamos regularmente seminários e formação em cirurgia.

Pode encontrar informação atualizada sobre os eventos de formação em: <https://dyna-mesh.com>

DynaMesh[®]
by FEG Textiltechnik mbH



Tudo para o futuro

O nosso departamento de investigação e desenvolvimento trabalha já neste momento na seguinte geração de produtos. Em colaboração com os principais institutos e clínicas líderes de todo o mundo, os nossos engenheiros e cirurgiões associados desenham o futuro.

As distinções

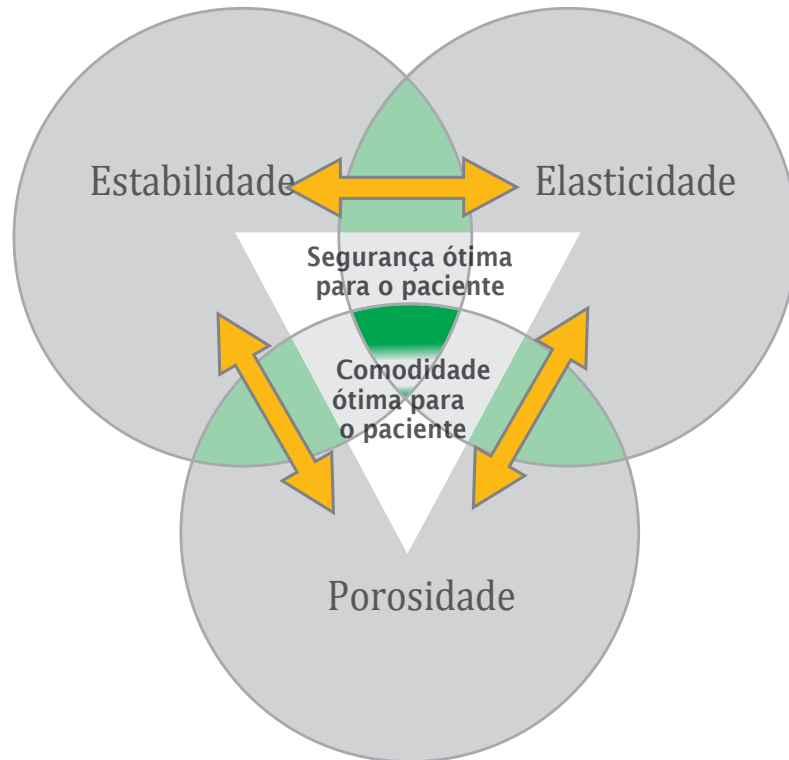
No ano de 2003 recebemos o prémio de inovação da cidade de Aachen.

No ano de 2007 a nossa tecnologia **DynaMesh[®] visible** foi distinguida («Innovationswettbewerb zur Förderung der Medizintechnik» [Concurso de Inovação para o Fomento da Tecnologia Médica] pelo Ministério Federal Alemão da Educação e Investigação).



Restaurar a função

Os implantes devem substituir as funções corporais naturais perdidas, deste modo, será atingido novamente o equilíbrio fisiológico alterado.



Comprender o problema

Para desenvolver um implante ótimo, devemos fazer muitas perguntas.
Por exemplo: En que zona do corpo se implantará? Qué função deve cumprir?
Quais são as cargas estáticas e dinâmicas que atuam sobre o implante?
As respostas obtêm-se através das medições dinamométricas correspondentes, do intercâmbio de opiniões com os médicos e os conhecimentos técnicos dos nossos engenheiros.

Definir a funcionalidade

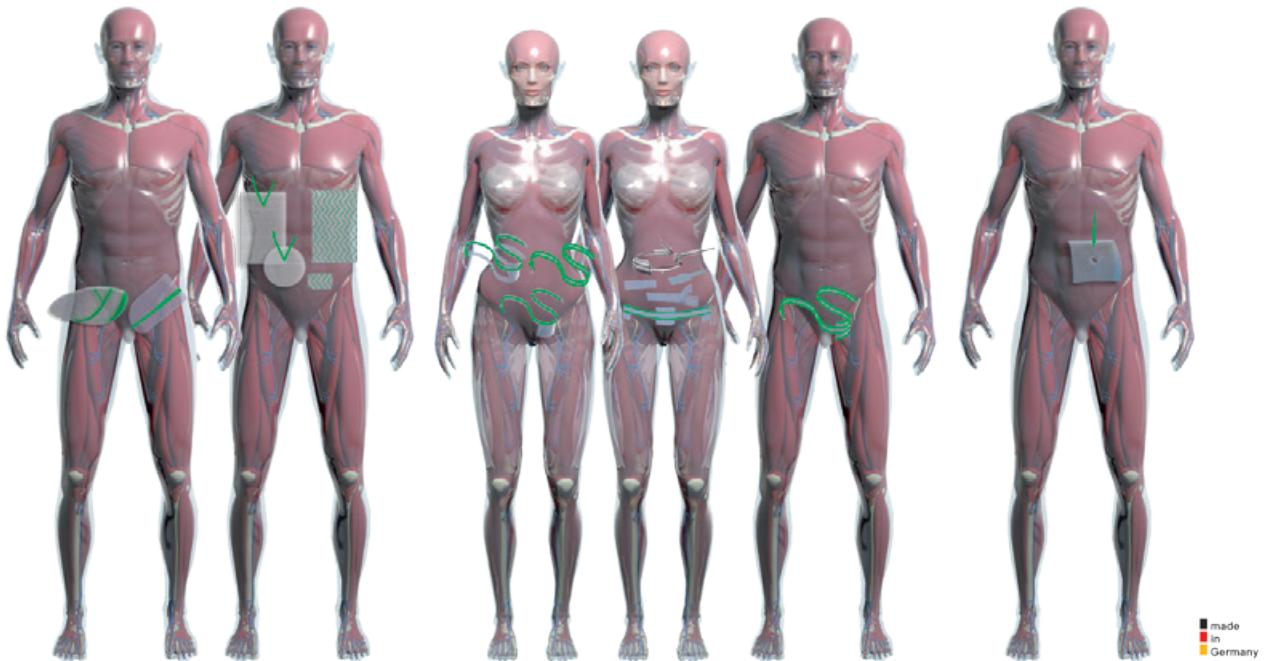
Em conjunto com os médicos os nossos engenheiros podem determinar a forma, a funcionalidade e o perfil de propriedades dos implantes. Eles sabem exatamente, que estabilidade, elasticidade y porosidade são necessárias, como se pode melhorar a aplicação e manejo para o médico e muito mais.

O nosso desenvolvimento

Para cada indicação uma solução especial

Encontrar soluções individualizadas: evitar perder-se

Não existe uma única estrutura de tecido para todas as indicações, universal, para todos os casos («One for All»), devido a que cada indicação tem exigências diferentes para os implantes de rede e cada uma delas necessita de uma solução individual, um foco à medida.

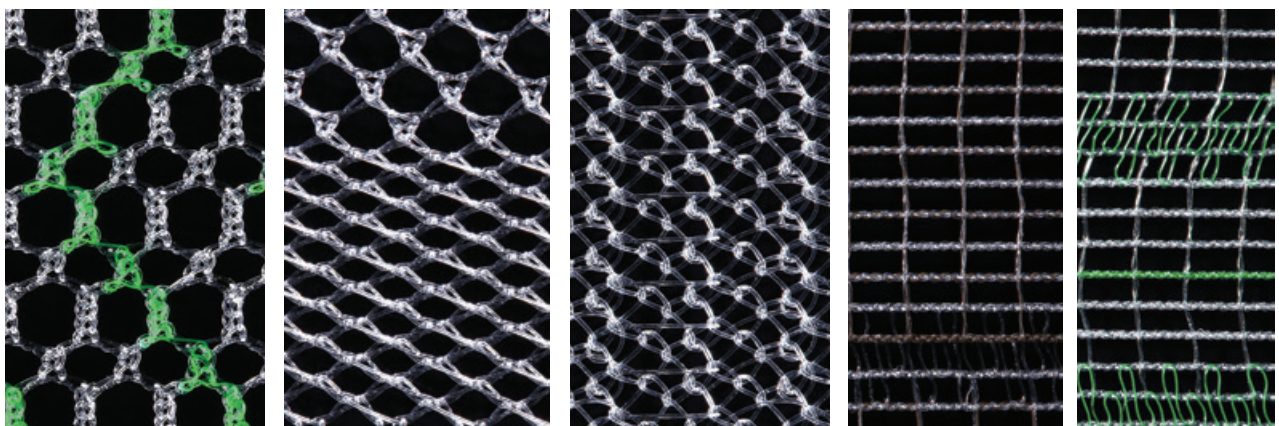


Estabelecer as propriedades

Os implantes DynaMesh® não se tecem nem se anelam e são antes tricotados*. Esta técnica permite variar a forma e a estrutura de um implante como nenhuma outra. Não é possível adaptar de maneira mais precisa os implantes a cada indicação.

*O tricot dos implantes

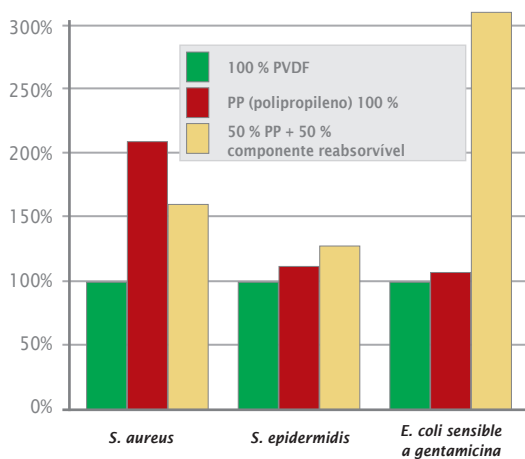
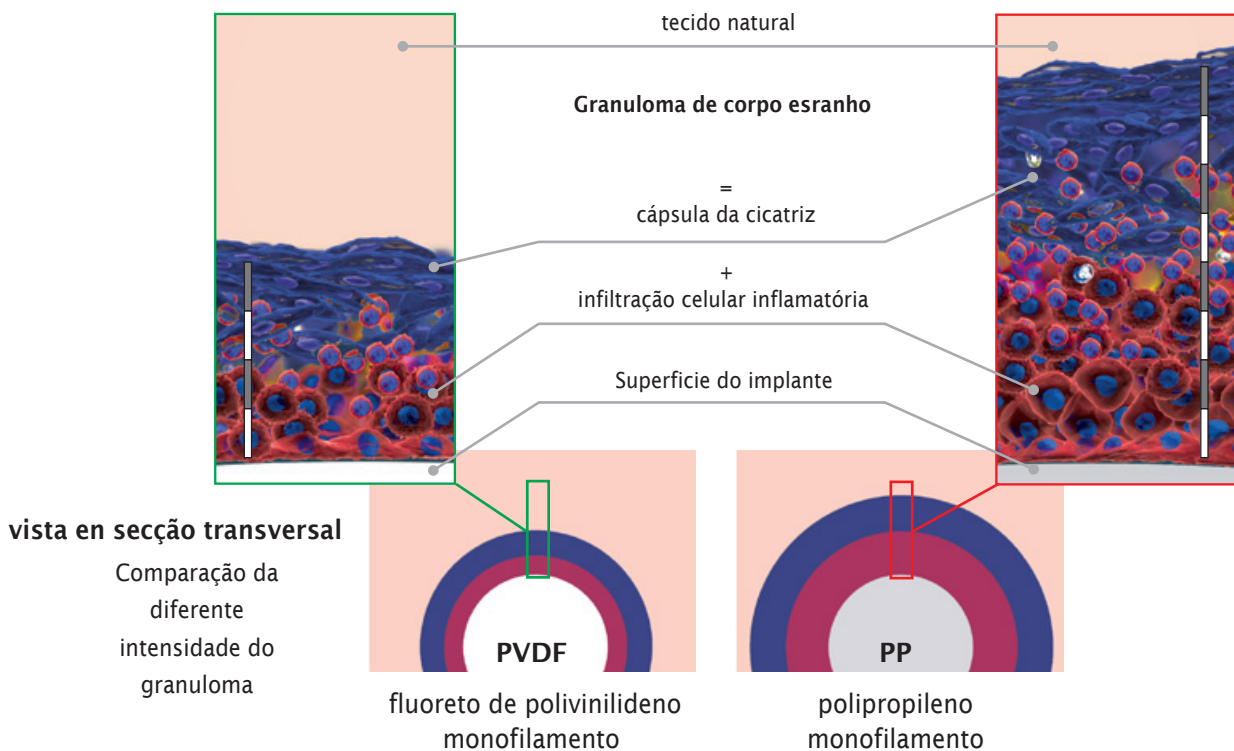
São fabricados à escala industrial numa tricotadora. (formamos as redes a partir de um sistema de fibras únicas)



O filamento («fio») por nós produzido a partir do polímero de alta tecnologia PVDF é a primeira garantia da alta qualidade dos produtos DynaMesh®: É um filamento com muitas propriedades «naturais» positivas. A segunda garantia é constituída pelas estruturas tricotadas a partir desse filamento..

Excelente tolerância do organismo

Os filamentos de PVDF possuem uma excelente biocompatibilidade o que leva a uma escassa reação a corpos estranhos, evitando-se de forma segura a formação de placas cicatriciais (briging) contribuindo assim a um maior conforto para o paciente. Assim, o PVDF mostra uma formação de granuloma significativamente menor (tecido cicatricial), em comparação com os polímeros convencionais [2,3,4].



Aderência bacteriana reduzida

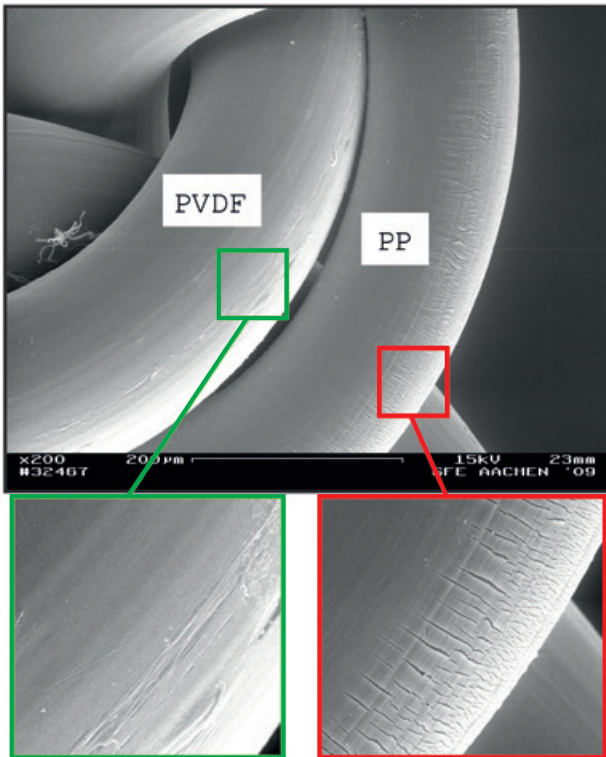
Estudos científicos* efetuados na Clínica Universitaria de Aachen demonstram:

Que os implantes de PVDF puro apresentam uma menor quantidade de gérmens (aderência bacteriana reduzida), sendo de grande importancia em geral, mas especialmente em todas as técnicas abertas, já que o risco de infeção diminui de forma notável..

* Klosterhalfen, B., Pathologisches Institut, Krankenhaus Düren y Klinge, U., Universitätsklinikum Aachen «Vergleich von Bakterienadhärenzen» (2010) Comparação entre 100 % PVDF (fluoreto de polivinilideno) com 100 % PP (polipropileno) e 50 % PP + 50 % de componente reabsorível. Para isso, colocaram em contacto cultivos de gérmens de referencia relevantes con diferentes redes. Numa medição posterior mediante fluorescência se viu claramente que sobre las redes de PVDF puro se depositaram uma menor quantidade de gérmens.

Produtos DynaMesh®

Excelentes propriedades



Alta resistencia ao envelhecimento

Não é só a experiência que demonstra que o PVDF tem melhores resultados em muitas disciplinas cirúrgicas. Num estudo de longo prazo efetuado durante sete anos se demonstrou: A consistência da sua superfície e a estabilidade do fio mantêm-se durante muito tempo.

Experimentação de longo prazo (7 anos):

- El PVDF perdeu apenas 7,5 % de resistência mecánica
- El PP perdeu 46,6 % de resistência mecánica y adquiriu rigidez

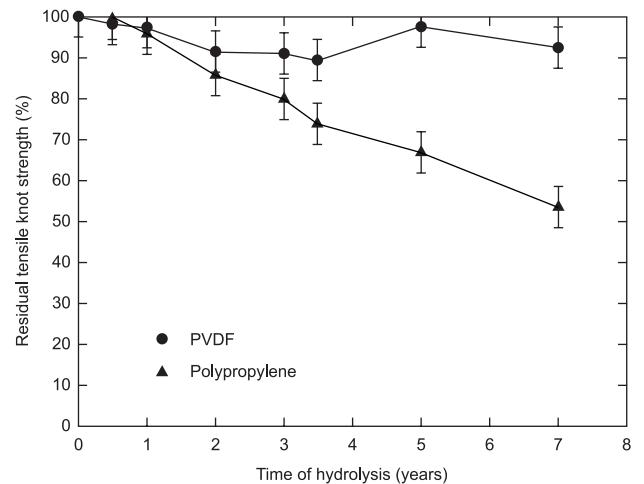


FIG. 5. The residual tensile strength of PVDF and polypropylene sutures during the 7 years of exposure to hydrolytic conditions is illustrated.

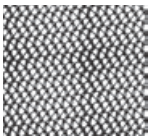

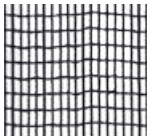
Com a amável autorização de:

Laroche G, Marois Y, Schwarz E, Guigoïn R, King M W, Pâris E, Douville Y:
Polyvinylidene Fluoride Monofilament Sutures:

Can They Be Used Safely for Long-Term Anastomoses in the Thoracic Aorta?
Artificial Organs 19/11: 1190-1199; ©Blackwell Science, Inc., Boston (12/1995)

Superfície reactiva mínima

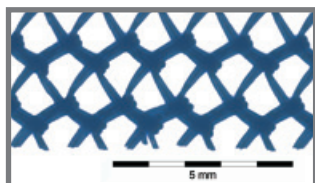
Quem queira reduzir ao mínimo as reacções a corpos estranhos com implantes de rede, deve oferecer, além de um material biocompatível, a menor superfície de contato possível. Aquí se aplica a fórmula: superfície fibrosa = superfície biorreactiva del implante. Os nossos implantes oferecem uma superfície reactiva comparativamente mínima e, portanto, são menos propensos à reacção a corpo estranho e à formação de tecido cicatricial.

Comparação	Implante de rede de poros pequenos convencional	Membrana fechada	DynaMesh®
Dimensões do implante	 15 x 15 cm	 15 x 15 cm	 15 x 15 cm
Superfície do implante	225 cm ²	225 cm ²	225 cm ²
Superfície reactiva do implante (superfície das fibras)	637 cm²	450 cm²	428 cm²
Superfície reactiva/ superfície do implante (factor)	2,83 cm ² /cm ²	2,00 cm ² /cm ²	1,90 cm ² /cm ²
Varição da superfície reactiva em comparação com a membrana fechada	+ 42%	0%	- 5%

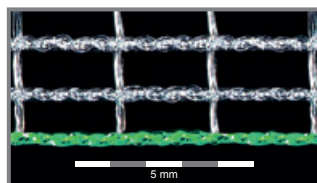
Bordas atraumáticas

Os productos DynaMesh® não se cortam simplesmente ao longo de um plano. Mediante as nossas máquinas especiais, temos a possibilidade de obter bordas lisas e fechadas (sem «dentes de serra»).

Estas bordas «fechadas» possibilitam ao cirurgião colocar e ajustar facilmente o implante, sem irritar o lesar os tecidos circundantes e contribuem para minimizara a dor pós-operatória.



Rede convencional

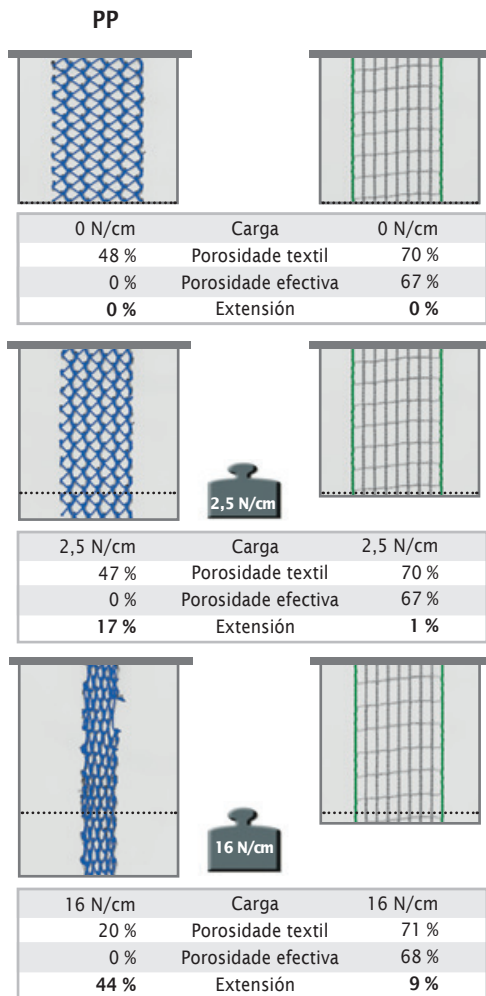


DynaMesh®

Produtos DynaMesh®

Engenharia têxtil superior

DynaMesh®-SIS soft PVDF



Significativo enrolamento

Ausência de enrolamento

Dinamometria ótima

Os implantes de banda ou de rede devem reforçar, sustentar, proteger ou substituir músculos, órgãos, tecidos e ligamentos. Para isso, devem amortecer as diversas forças que controlam o organismo, entre elas também as cargas extremas de tracção.

As fundas convencionais, assim como os implantes, enrolam-se de forma marcada sob cargas. Isto induz com frequência o temível «efeito serra».

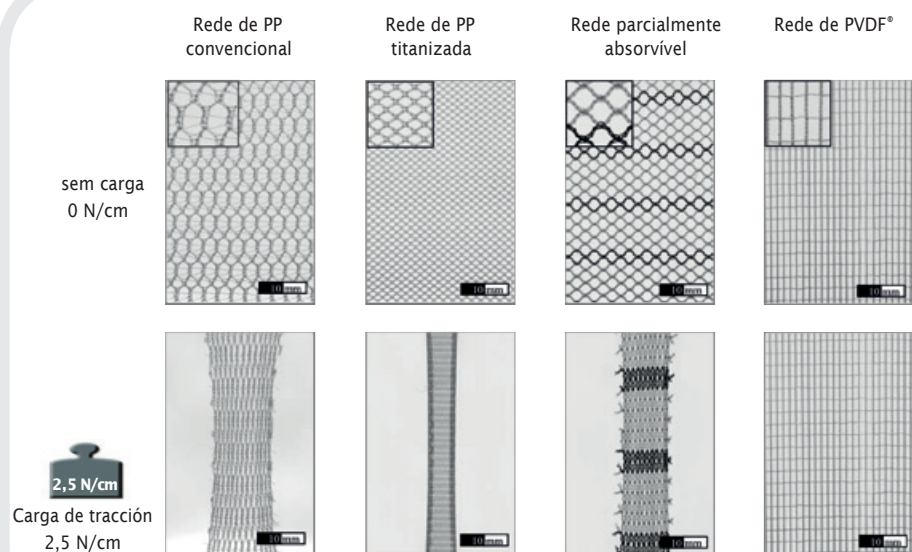
Simultaneamente, a porosidade efectiva reduz-se a zero e aumenta o risco de corrosão interna [21].

Estabilidade da forma e elasticidade definida

As estruturas DynaMesh® destacam-se pela sua elevada estabilidade da forma com elasticidade definida.

Não se enrolam sob carga conservam a sua forma e a sua elevada porosidade efectiva [26].

Efeito de uma carga de tracção baixa (2,5 N/cm) sobre a forma e o tamanho de poro de diferentes implantes de rede

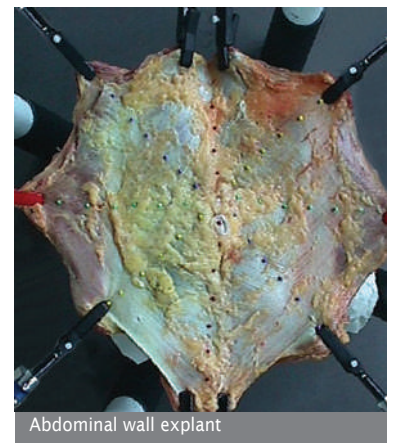
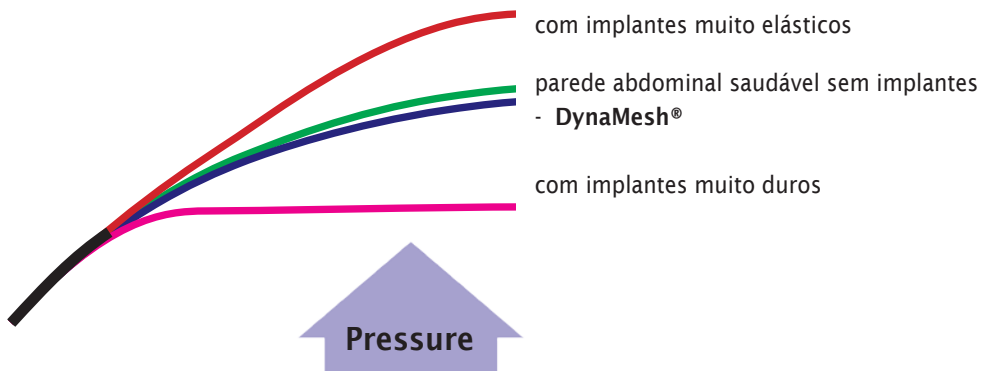


Dinamometria

Os implantes textéis devem reforçar o tecido. Eles têm de suportar diferentes forças, incluindo os esforços extremos associados à tosse, aos espirros e ao riso. É necessária portanto uma boa interação entre estabilidade e elasticidade.

Quando necessário as estruturas usadas pela DynaMesh® são caracterizadas por elevada estabilidade no formato com uma elasticidade definida. Mantêm o formato e elevada porosidade sob carga [26].

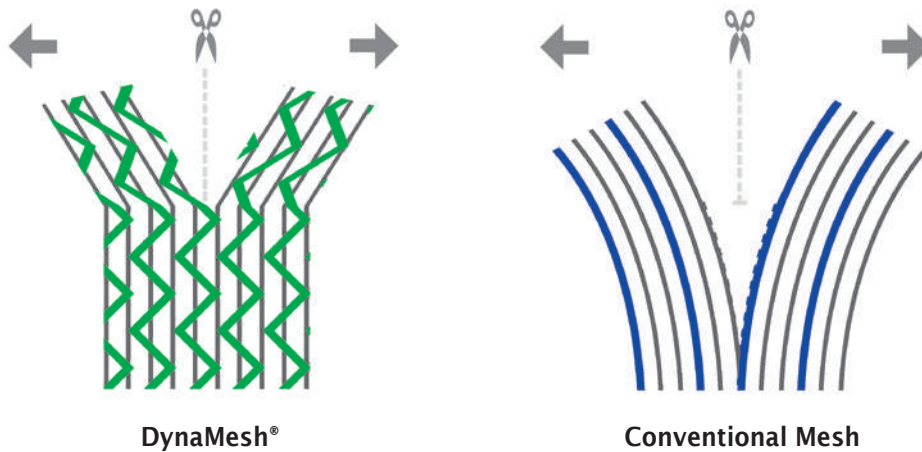
O comportamento da parede abdominal com diferentes implantes de rede sob carga



Abdominal wall explant
A study of explanted abdominal walls (source: Aachen University Hospital, Germany)

Resistência ao rasgo

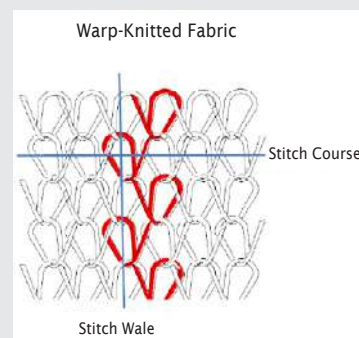
A técnica multi malha em tricotagem (warp-knitted)* DynaMesh® produz estruturas que minimizam o risco de rasgo (zipper effect), ou seja, uma vez aberto, a estrutura abre mais.
 Uma das características chave dos implantes DynaMesh® é a otimização e caracterização da resistência ao rasgo.



DynaMesh® products are not woven or conventionally knitted, but warp-knitted*. This technology, unlike any other, makes it possible to make specific variations in the shape and structure of a textile implant, which means that we can construct features with different characteristics in different places within the structure. It is impossible to achieve a more accurate adaptation of implants to the relevant indication.

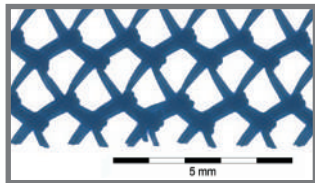
*Warp-Knitted Fabric

Warp-knitted fabrics are a type of knitted fabric. They are produced industrially on warp-knitting machines via stitch formation from thread systems.

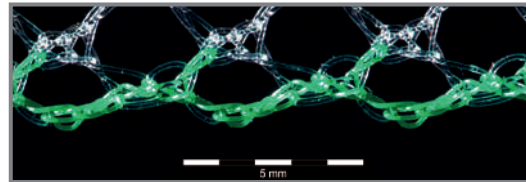


Bordas Atraumáticas

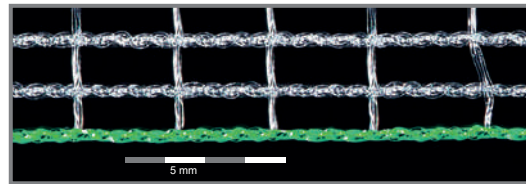
Os produtos DynaMesh® não são simplesmente cortados a partir de uma peça plana de rede. Máquinas especiais de tricotagem individual produzem bordas atraumáticas (sem dentes de serra).



Conventional Mesh

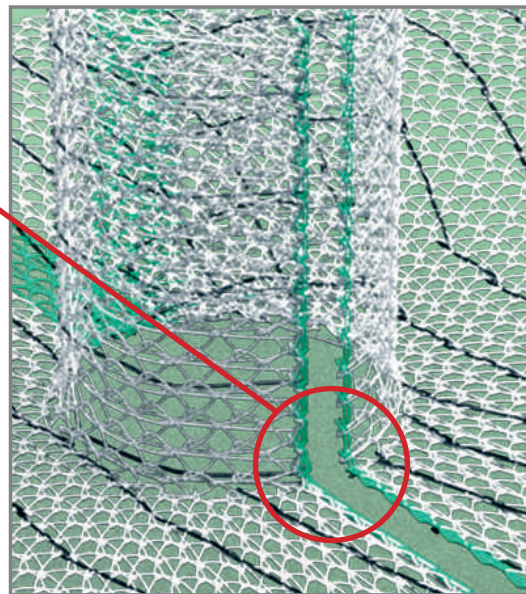


DynaMesh®-LICHTENSTEIN



DynaMesh®-SIS soft

Also in three-dimensionally shaped implants



DynaMesh®-IPST-R visible

DynaMesh® visible

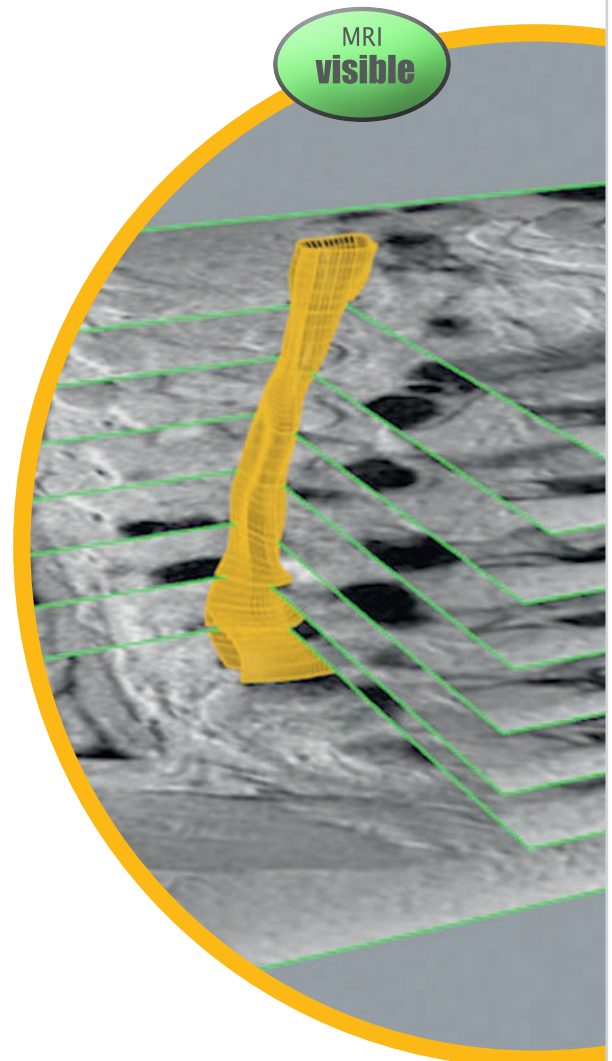
Os implantes de rede convencionais não são detectáveis na radiologia de diagnóstico.

Os implantes DynaMesh® visible podem ser detectados usando ressonância magnética (MRI) [7] - tanto em sequências e alta resolução, imagens tridimensionais e mesmo filmes. Assim, a posição e a condição do implante podem ser determinadas de forma precisa.

Como é tal fácil e seguro "olhar lá dentro", DynaMesh® visible abre novas possibilidades:

- Monitorizar o processo de recuperação sem riscos
- Monitorizar estudos clínicos
- Desenvolvimento mais rápido de inovações com parceiros clínicos de renome mundial

DynaMesh® visible é a primeira tecnologia do mundo a permitir visualizar implantes textéis. O filamento PVDF é misturado com micro pigmentos ferro-magnéticos de acordo com um processo patenteado que assegura a melhor incorporação dos pigmentos.



This innovation has won an award from the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF 01EZ 0849).

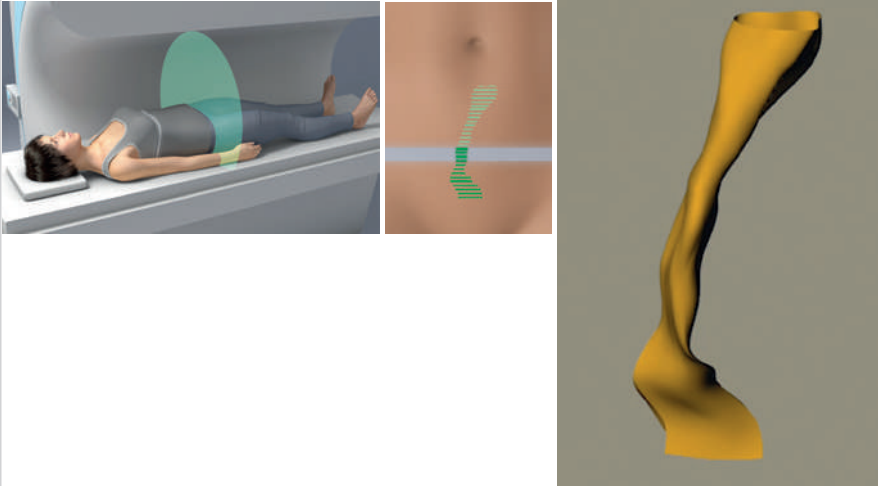
Award-winner in the innovation competition hosted by the



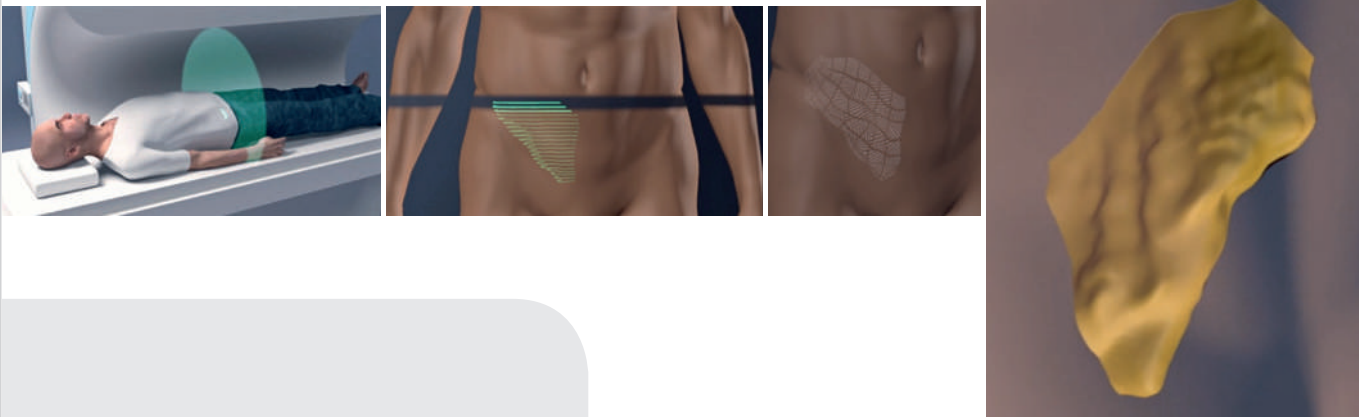
The development was sponsored by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF 01EZ 0849)

DynaMesh® visible

DynaMesh®-PRS visible 3-dimensional remodelling






DynaMesh®-ENDOLAP visible 3-dimensional remodelling



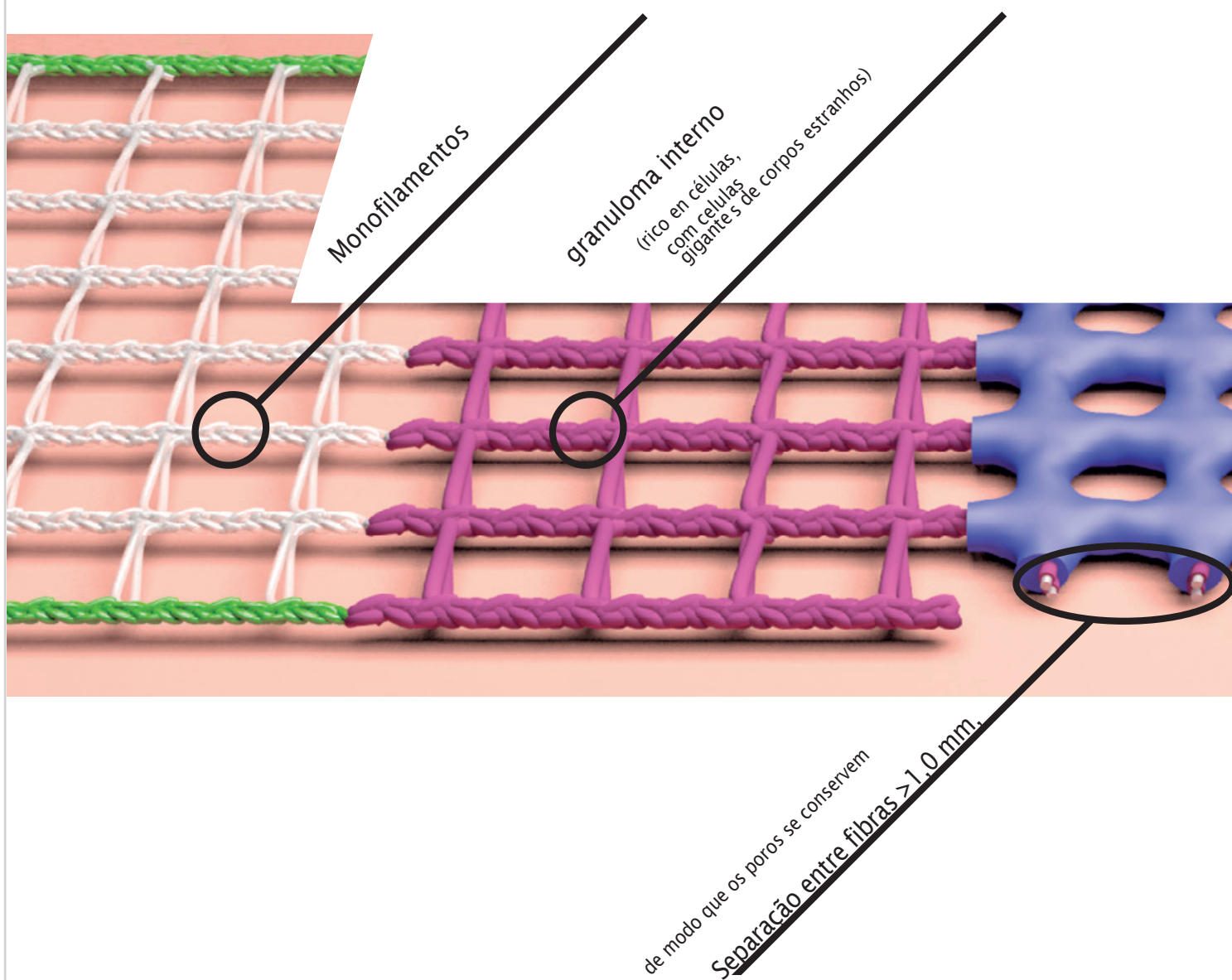
During MRI scans, the part of the body being analysed is scanned step-by-step and deconstructed into many 'wafer-thin optical slices'. At the end, these 'slices' are reconstructed to form 3-dimensional images or motion sequences (remodelling).

The position of the DynaMesh® visible implant can be visualised in detail. The 3D internal view facilitates precise diagnosis.

Vi069XX	DynaMesh® MRI - Animation: MRI Reconstruction with DynaMesh®-PRP visible https://youtu.be/Hx-NYb3vHIU	
Vi067XX	DynaMesh® MRI - Animation: MRI Reconstruction with DynaMesh®-PRS visible https://youtu.be/DHTxiYm3f2c	
Vi032XX	DynaMesh®-ENDOLAP visible - Animation: MRI visible - 3D Implant Remodelling https://youtu.be/kMxpkl_eCwc	

Porosidade efectiva

Durante a integração, os filamentos ficam cobertos por granuloma. Quando a separação entre filamentos é pequena, existe o perigo de que a totalidade do espaço intermédio se encha com tecido cicatricial (poros fechados), causando incomodidade e dor aos pacientes devido à rigidez da rede e à placa cicatricial. Isto pode ser evitado mediante poros suficientemente grandes.



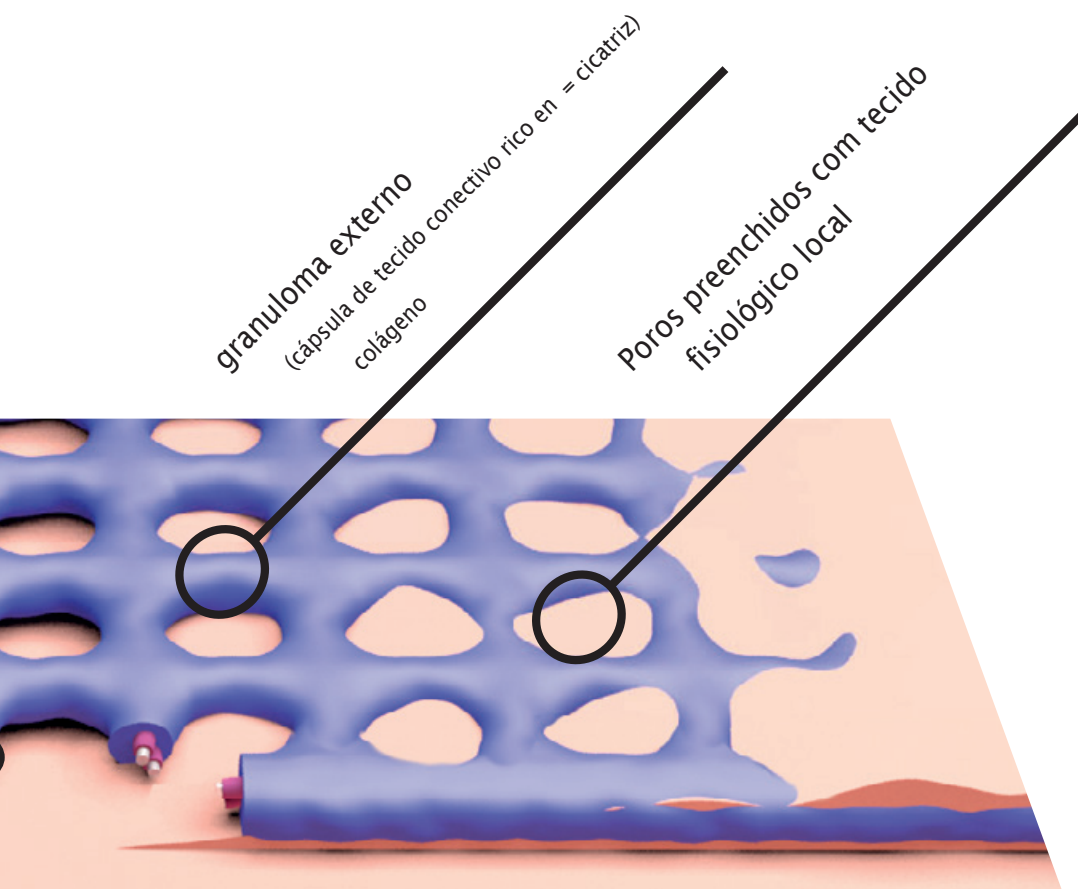
A **porosidade têxtil** caracteriza a permeabilidade de uma rede **antes** de que o organismo tenha reagido contra o implante.

Produtos DynaMesh®

Comportamento ótimo de integração

Como impedir o encerramento dos poros? Os implantes de PP devem ter um **diâmetro de poro de, pelo menos, 1 mm** em todas as direções, inclusivamente debaixo de carga (!) (no caso do PVDF devido à menor intensidade de granuloma que se forma um diâmetro de **0,6 mm** seria suficiente) para que os poros permaneçam abertos. É a única maneira de que o tecido fisiológico local passe através do poro [6,8].

As redes DynaMesh® cumprem estas condições devido à geometria ótima dos seus poros e a a porosidade efectiva* que se obtém de cerca de 70 %.



En comparação com:

Separação entre fibras <1,0 mm

**Formação de placa cicatricial
(efeito «de formação de pontes»)**

Poros fechados pelo tecido cicatricial



*A **porosidade efectiva** refere-se à permeabilidade de uma rede **depois** do organismo reagir contra o implante.

Regra de ouro:

Um «poro» de menos de 1 mm de diâmetro será fechado pelo organismo com tecido cicatricial = 0 % de porosidade efectiva

Controlos problemáticos

No caso de algumas indicações, depois de um determinado tempo deve verificar-se a localização correta do implante. Mas, a «visão do interior» comporta riscos. Os implantes de rede convencionais não se vêem mediante ressonância magnética. Em certas circunstâncias, os pacientes devem submeter-se a uma segunda intervenção cirúrgica.

Alternativa simples

DynaMesh® VISIBLE é extremamente exigente desde o ponto de vista tecnológico, mas também é extremamente eficaz e segura. Dito de forma mais simples: Combinamos os filamentos de PVDF com micropigmentos ferromagnéticos, mediante un procedimento próprio. Garantimos a fixação ótima dos pigmentos. Os testes de longo prazo demonstram-no: os micropigmentos unem-se de forma indisolúvel ao interior do polímero de PVDF, dito de outra maneira ficam encerrados herméticamente.

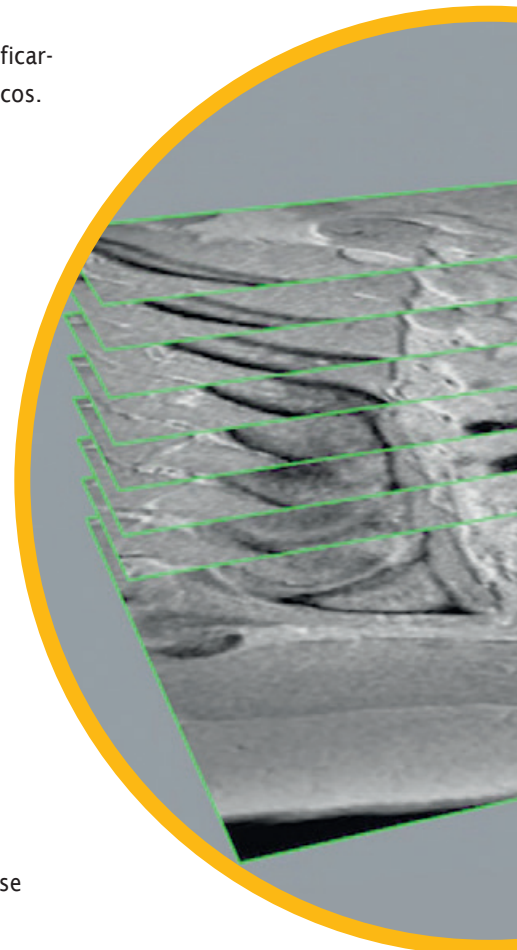
Visão mais clara

Os implantes DynaMesh® VISIBLE podem ser visualizados mediante imagem por ressonância magnética (IRM) [7]; tanto com sequências standard como em imagens de alta resolução tridimensionais ou mesmo película. Assim, o médico pode determinar a posição e condições do implante sem dúvidas e com precisão, e também pode se necessário, observar como se comporta o implante submetido a movimentos.

Boa cicatrização

Devido a que «a visão do interior» ser tão simples e inócua, DynaMesh® VISIBLE abre novas perspectivas: Um controlo sem riscos do progresso da cicatrização, a supervisão ótima em estudos clínicos e inclusivé o desenvolvimento mais rápido de novos implantes, desenvolvidos em cooperação com instituições clínicas de reconhecimento mundial.

DynaMesh® VISIBLE é a primeira tecnologia a nível mundial que permite a visualização de implantes de rede. Foi distinguida pelo Ministério Federal de Educação e Investigação de Alemanha (BMBF 01EZ 0849).

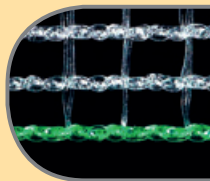


DynaMesh® visible

Maior «perspetiva visual» sem riscos

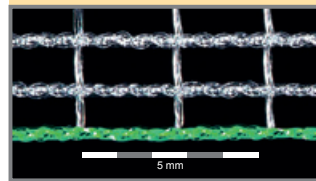
MRI
visible

DynaMesh®-SIS



poco material
SOFT
Poros de gran tamaño

DynaMesh®-SIS soft
con estructura SOFT

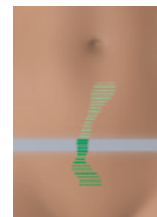


poco material
SOFT
Poros de gran tamaño

+

MRI
visible

DynaMesh®-SIS visible
con estructura SOFT+
visível em RM



DynaMesh®-PRS visible
Modelo tridimensional



Encontrará o vídeo da tecnologia DynaMesh® visible
na nossa página web em
<https://es.dyna-mesh.com/visible-es/>



Na RM, a parte do corpo analisada é explorada mediante tecnologia de obtenção de imagens sucessivas e se divide em muitos «cortes óticos muito finos». Finalmente esses «cortes» reúnem-se em imagens tridimensionais ou em seqüências de movimentos:

- A localização do implante DynaMesh® visible pode-se ver e controlar até ao detalhe mais pequeno. A visualização possibilita um melhor reconhecimento e mais informação.