



FEHLING MARJAN MGH Retraktorsystem

Spreizerrahmen MRY-6 MARJAN MGH Spreizer, Rahmen allein

Komponenten

Spreizerblätter für partielle Sternotomie

MRY-1 MARJAN MGH Retraktorblatt für partielle Sternotomie, 35 x 50 mm
MRY-2 MARJAN MGH Retraktorblatt für Z-Sternotomie, 35 x 50 mm

Spreizerblätter für totale Sternotomie

MRY-3K.... MARJAN MGH Retraktorblatt für totale Sternotomie, 35 x 70 mm
MRY-3 MARJAN MGH Retraktorblatt für totale Sternotomie, 35 x 100 mm
MRY-4 MARJAN MGH Retraktorblatt für totale Sternotomie, 45 x 100 mm
MRY-7 MARJAN MGH Retraktorblatt für totale Sternotomie, konvex, 34 x 100 mm
MRY-8 MARJAN MGH Retraktorblatt für totale Sternotomie, konvex, 43 x 100 mm
MRY-9 MARJAN MGH Retraktorblatt für totale Sternotomie, konvex, 50 x 100 mm
MSD-0 MARJAN MGH Retraktorblatt für totale Sternotomie, konvex, 34 x 120 mm

IMA Blätter

MLM-6V ... Baykut-IMA Blatt, 15 x 50 mm
MLC-2V Baykut-IMA Blatt, 15 x 90 mm
MLM-3V ... Baykut-IMA Blatt, 15 x 120 mm
MSC-8..... MARJAN MGH Spreizerblatt für IMA Exposition mit Baykut Blatt, 30 x 65 mm
MSC-9..... MARJAN MGH Spreizerblatt für IMA Exposition mit Baykut Blatt, 40 x 65 mm
MRY-5..... MARJAN MGH Spreizerblatt für IMA Exposition mit Baykut Blatt, 50 x 65 mm



Dieses Instrument bzw. Medizinprodukt wird unsteril ausgeliefert. Vor der Verwendung ist es aufzubereiten. Vor der Aufbereitung muss das Instrument nach den RKI-Richtlinien risikobewertet werden (unkritisch/semikritisch/kritisch A/B/C).
Das MARJAN MGH Retraktorsystem darf nur von sachkundigem medizinischen Personal angewendet, aufbereitet und entsorgt werden!
Das MARJAN MGH Retraktorsystem ist für die Wiederverwendung bestimmt.

1) Zweckbestimmung

Halte- und Führinstrumente haben den Zweck, Produkte und Gewebe (z. B. Sizer, Watte, Tupfer, Clips, Draht, Schrauben, Muttern, Bohrer, Knochensubstanz, Implantate, Kanülen, Drainagen, Haltestangen, Griffe, Spreizerblätter etc.)

- in bzw. an einer bestimmten Position zu halten bzw. zu fixieren
- in bzw. an eine bestimmte Position zu bewegen.

Ausgenommen davon sind Spreizer (gemäß PHA Spreizer Klasse Ia und Klasse IIa), Haken, Gefäß- und Gewebeklemmen, Pinzetten und Nadelhalter.

Ergänzende Informationen zur Zweckbestimmung

Anwendungsdauer: Das MARJAN MGH Retraktorsystem ist für die kurzzeitige Anwendung bestimmt.

Einsatzgebiet: Halte- und Führinstrumente kommen bei allen Patienten zum Einsatz, wo Produkte und Gewebe in bzw. an einer bestimmten Position gehalten bzw. fixiert und/oder in bzw. an einer bestimmten Position bewegt werden müssen.



Anwenderprofil: Halte- und Führinstrumente dürfen nur von medizinisch ausgebildetem Fachpersonal eingesetzt werden (z. B. Facharzt).

Anwendungsumgebung: Halte- und Führinstrumente kommen nur unter kontrollierten Umgebungsbedingungen zum Einsatz (z. B. OP).

2) Indikationen

Behandlungsmethoden, die das Halten und Führen von Produkten und Geweben erfordern.

3) Kontraindikation

Kontraindiziert sind alle Anwendungen, die den physikalischen und/oder mechanischen Eigenarten des individuellen Halte- und Führinstrumentenmodells zuwiderlaufen. Es gibt keine generell gültigen Kontraindikationen für die Verwendung von Halte- und Führinstrumenten.

Dennoch ist auf erhöhte Risiken zu achten, die sich aus den anatomischen und physiologischen Gegebenheiten sowie dem Krankheitsbild des Patienten ergeben könnten.

4) Mögliche Nebenwirkungen

In der medizinischen Literatur werden folgende Nebenwirkungen beschrieben, die möglicherweise auch während der bestimmungsgemäßen Anwendung des MARJAN MGH Retraktorsystems auftreten können:

- Knochenfrakturen wie z. B. Dornfortsätze, Wirbelkörper
- Infektionen
- Wundheilungsstörungen
- Läsionen von Strukturen (Gewebe, Nerven, Gefäße)
- Nekrosen
- Ischämie anderer Organe durch Kompression von Blutgefäßen



Medizinprodukte können z. B. PEEK, Chrom, Nickel und/oder Titan enthalten. Die verwendeten Materialien sind biokompatibel, jedoch können sie allergische Reaktionen oder Unverträglichkeiten auslösen.

5) Vor der Anwendung

Das FEHLING MARJAN MGH Retraktorsystem wird unsteril ausgeliefert und muss vor dem Erstgebrauch und vor jedem weiteren Gebrauch vom Anwender gereinigt und sterilisiert werden (siehe 6) Aufbereitung).



Vor jedem Einsatz ist eine Sicherheitsüberprüfung durchzuführen. Dabei ist auf scharfkantige Stellen, Risse, Brüche, mechanische Fehlfunktionen und fehlende Komponenten zu achten (siehe 6) Aufbereitung unter „Wartung, Kontrolle und Prüfung“).



Das MARJAN MGH Retraktorsystem bei Lagerung, Transport und Reinigung vorsichtig behandeln!
Schläge und punktuelle Belastungen auf das MARJAN MGH Retraktorsystem vermeiden, um keine möglichen Folgeschäden zu verursachen! Funktionsteile nicht überlasten!



Ausschließlich einwandfreie und sterilisierte Produkte einsetzen!



6) Aufbereitung

	Vor der Verwendung ist das Medizinprodukt aufzubereiten. Vor der Aufbereitung muss es nach den RKI-Richtlinien risikobewertet werden (unkritisch/semikritisch/kritisch A/B/C).
	Die nationalen gesetzlichen Vorschriften, nationalen und internationalen Normen und Richtlinien sowie die eigenen Hygienevorschriften zur Aufbereitung sind einzuhalten.
	Für die Aufbereitung der Instrumente, die bei Patienten mit der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK), einem CJK-Verdacht oder möglichen Varianten eingesetzt wurden, sind die jeweils gültigen nationalen Verordnungen einzuhalten.
	Die Instrumente dürfen nur von sachkundigem medizinischen Personal angewendet, aufbereitet und entsorgt werden.
	Instrumente bei Lagerung, Transport und Reinigung vorsichtig behandeln! Schläge und punktuelle Belastungen auf Instrumente vermeiden, um keine möglichen Folgeschäden zu verursachen! Funktionsteile nicht überlasten!
	CERAMO® Instrumente (zu erkennen an der schwarzbraunen Oberfläche) und Titan-Instrumente nicht mit oxidativen Verfahren reinigen (Verfahren mit Wasserstoffperoxid H ₂ O ₂ , z. B. Orthovario oder Oxivario von Miele). Die Anwendung dieser Verfahren führt durch Herauslösen von Titan nach einiger Zeit zu einer Zerstörung von Titan-Instrumenten bzw. der titanhaltigen CERAMO® Beschichtung. Analog auch Instrumente mit Bestandteilen aus Kunststoff nicht mit oxidativen Verfahren reinigen. Diese Verfahren führen zur thermisch-oxidativen Alterung des Materials, was u. U. nicht durch sichtbare Entfärbung oder Versprödung zu erkennen ist.
Begrenzungen bei der Aufbereitung	Häufiges Aufbereiten hat geringe Auswirkungen auf diese Instrumente. Das Ende der Produktlebensdauer wird normalerweise von Verschleiß und Beschädigung durch Gebrauch bestimmt (z. B. Beschädigungen, nicht lesbare Kennzeichnung, Funktionsausfall – siehe auch „Wartung, Kontrolle und Prüfung“).
Allgemeine Informationen zur Aufbereitung	<p>Die Aufbereitung basiert auf einem validierten Verfahren. Alle genannten Reinigungsschritte (Manuelle Vorreinigung, Reinigung maschinell/manuell, Desinfektion manuell und Sterilisation) wurden mit den jeweils angegebenen Parametern validiert und unter „Validiertes Verfahren“ aufgeführt. Zur Validierung wurden die empfohlenen Aufbereitungsmittel (Reinigungsmittel: Neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert); Desinfektionsmittel: Korsolex® med AF (Bode Chemie GmbH)) verwendet. Zur Reinigung wird sowohl Wasser in Trinkwasserqualität als auch vollentsalztes Wasser (VE-Wasser; demineralisiert, mikrobiologisch mindestens Trinkwasserqualität) verwendet.</p> <p>Die maschinelle Aufbereitung ist aufgrund eines besseren und sichereren Reinigungsergebnisses gegenüber der manuellen Reinigung vorzuziehen.</p> <p>Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, unsere Instrumente mit anderen geprüften und freigegebenen Chemikalien, die vom Chemikalienhersteller hinsichtlich ihrer Materialverträglichkeit empfohlen wurden, zu reinigen. Bitte beachten Sie immer die Herstellerangaben zu Konzentration, Einwirkzeit, Temperatur und Erneuerung der Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Sämtliche Anwendungsvorgaben des Chemikalienherstellers sind strikt einzuhalten. Im anderen Fall kann dies zu optischen Materialveränderungen oder zu Materialschäden, wie z. B. Korrosion, Brüchen oder vorzeitiger Alterung, führen.</p>



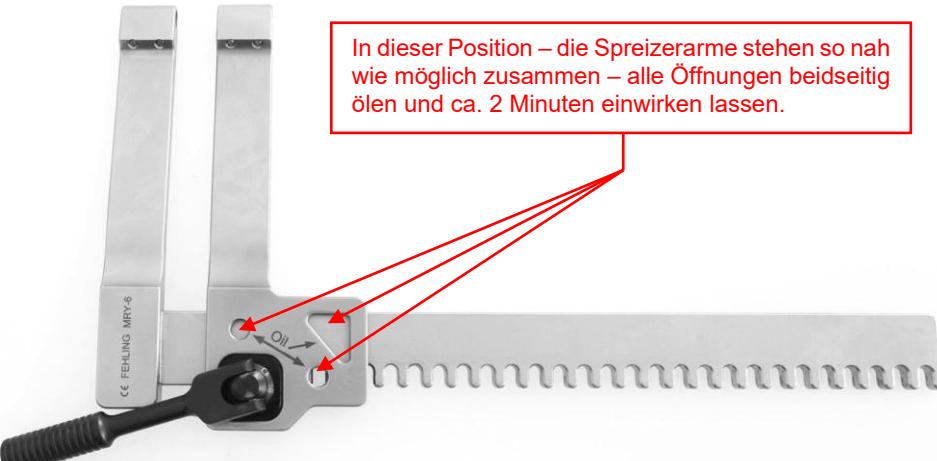
Erstbehandlung am Gebrauchsort	<p>Vorreinigung: Es ist Sorge zu tragen, dass sofort nach Beendigung des Eingriffs Rückstände von Blut, Gewebe und Arzneimitteln mit einem Einmal-tuch/Papiertuch von den Instrumenten entfernt und diese umgehend der maschinellen Reinigung zugeführt werden. Nach Beendigung der Erstbehandlung der Instrumente sind Sichtprüfungen auf die Vollständigkeit der Instrumente durchzuführen.</p> <p>Die Instrumente sind vom Gebrauchsort zum Ort der Aufbereitung so zu transportieren, dass weder Anwender, Dritte, die Umwelt noch die Medizinprodukte gefährdet bzw. beschädigt werden (Platzierung in geschlossenen, durchstichsicheren Behältern und – soweit erforderlich – Verwendung von Schutzkappen).</p>
Vorbereitung vor der Reinigung	<p>Es wird empfohlen, die Aufbereitung der Instrumente sofort nach deren Verwendung vorzunehmen, da sich angetrocknete Rückstände in schwer zugänglichen Stellen nur schwer entfernen lassen. Nicht in NaCl-Lösungen ablegen (ansonsten Gefahr durch Loch- bzw. Spannungsriß-Korrosion).</p> <p>Instrumente, die während der Anwendung miteinander verbunden wurden, müssen vor der Reinigung wieder in ihren ursprünglichen Zustand zerlegt werden.</p>
Demontage	Siehe 10) Demontage
Manuelle Vorreinigung	<p><u>Validiertes Verfahren:</u></p> <p>Ausrüstung: Becken weiche Bürste Wasser-Druckpistole (oder Ähnliches)</p> <p>Reinigungsmittel: Neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert)</p> <p><u>Vorgehen/Parameter:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumente, falls möglich, im auseinandergebauten Zustand, unter fließendem, kaltem Wasser (Trinkwasserqualität, <40°C) spülen, bis alle sichtbaren Verschmutzungen entfernt sind. Festsitzender Schmutz ist mit einer weichen Bürste (keine Drahtbürste!) zu entfernen. Hohlräume, Spalten, Schlitze und Lumen sind jeweils mittels einer Wasser-Druckpistole (oder Ähnlichem) intensiv (>10 Sekunden) mit kaltem Wasser (Trinkwasserqualität, <40°C) zu spülen. Einlegen der Produkte für 10 – 30 Minuten in eine Lösung mit 0,5 – 2 % Neodisher® MediClean forte mit Wasser (Trinkwasserqualität, <40°C). Nur eine freigegebene Lösung eines Reinigungsmittels verwenden, das keine proteinfixierende Wirkung besitzt. Hierbei ist den Anweisungen des Reinigungs- und Desinfektionsmittelherstellers Folge zu leisten. Stellen Sie sicher, dass alle Bereiche des Instruments mit der Lösung in Berührung kommen. Ggf. werden bewegliche Teile am Instrument im Reinigungsbad hin- und herbewegt. Während der Einwirkzeit mittels geeigneter Bürste (keine Drahtbürste!) grobe Verschmutzungen entfernen. Die Instrumente 1 Minute lang unter kaltem VE-Wasser (siehe „Allgemeine Informationen zur Aufbereitung“) abspülen und ggf. bewegliche Teile am Instrument hin- und herbewegen.
Reinigung/Desinfektion	Wenn möglich, ist ein Reinigungs-/Desinfektionsgerät nach DIN EN ISO 15883, das thermische Desinfektion verwendet, zu bevorzugen.



<p>Reinigung: Maschinell</p>	<p>Überfüllung von Instrumentensieben und Waschtrays vermeiden – nur geeignete Instrumententräger benutzen. Besonders darauf achten, dass beim Einlegen und Entnehmen der Instrumente in/aus den Siebkörben die Spitzen nicht im Gitternetz verklemmen.</p> <p>Validiertes Verfahren:</p> <p>Ausrüstung: Reinigungs- und Desinfektionsautomat G 7835 CD (Miele) / PG 8535 (Miele)</p> <p>Reinigungsprogramm: Des-Var-TD (G 7835 CD)</p> <p>Reinigungsmittel: Neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert)</p> <p>Vorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelenkinstrumente sind so in das Gerät einzubringen, dass die Gelenke geöffnet bzw. zerlegt sind, falls möglich, und das Wasser aus Hohlräumen und Sacklöchern abfließen kann. • Ggf. Federn entspannen • Darauf achten, dass alle Hohlräume auch innen vollständig durchspült werden. • Es ist darauf zu achten, dass keine Spülschatten entstehen. • Luer-Anschlüsse der Instrumente, falls vorhanden, mit dem Luer-Lock-Spülansatz des RDG verbinden. <p>Vorgehen/Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Minuten Vorspülen mit kaltem Wasser (Trinkwasserqualität, <40°C) • Entleerung • 10 Minuten Reinigen mit einer Lösung von 0,5 – 2 % Neodisher® MediClean forte in Wasser (Trinkwasserqualität) bei 55°C • Entleerung • 2 Minuten Spülung mit Wasser (Trinkwasserqualität, <40°C) • Entleerung • 1 Minute Spülung mit kaltem VE-Wasser (<30°C) • Entleerung • 5 Minuten Thermodesinfektion mit VE-Wasser (>90°C) • 30 Minuten Trocknen (90°C) <p>Nach der maschinellen Reinigung werden besonders Hohlräume, Sacklöcher usw. auf sichtbaren Schmutz untersucht. Falls notwendig, Zyklus wiederholen oder manuell reinigen.</p>
<p>Reinigung: Manuell</p>	<p>Validiertes Verfahren:</p> <p>Ausrüstung: Becken weiche Bürste Wasser-Druckpistole (oder Ähnliches) Bandelin Sonorex Digitec</p> <p>Reinigungsmittel: Neodisher® MediClean forte (Dr. Weigert)</p> <p>Vorgehen/Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumente, falls möglich, im auseinandergebauten Zustand, für 10 Minuten in kaltes Wasser (Trinkwasserqualität, <40°C) legen.





	<p>dampfdurchlässig ist, aufzutragen. Solche Stellen können zusätzlich durch ein entsprechendes Ölkännchen-Symbol gekennzeichnet sein. Instrumente dürfen nicht mit silikonhaltigen Pflegemitteln behandelt werden. Diese können zu Schwergängigkeit führen und die Wirkung der Dampfsterilisation in Frage stellen.</p> <p>Vor jedem Einsatz ist eine Sicherheitsüberprüfung der Instrumente durchzuführen. Dabei ist auf scharfkantige Stellen, Risse, Brüche, mechanische Fehlfunktionen und fehlende Komponenten zu achten.</p> <p>Instrumente mit beweglichen Teilen auf Leichtgängigkeit überprüfen (zu großes Spiel vermeiden). Sperrmechanismen überprüfen.</p> <p>Alle Instrumente: Sichtprüfung mit Lupenlampe auf Beschädigung und Verschleiß durchführen.</p> <p>Insbesondere die kritischen Stellen an beweglichen Teilen und im Arbeitsbereich beachten.</p> <p>Schadhafte, beschädigte oder Instrumente, deren Kennzeichnung nicht mehr lesbar ist, müssen aussortiert und vor Rücksendung zum Hersteller gereinigt und desinfiziert worden sein. Reparaturen sind ausschließlich durch den Hersteller oder vom Hersteller autorisierten Werkstätten durchzuführen. Ein Bestätigungsformular über diesen Vorgang ist beim Hersteller erhältlich.</p> <p>Instrumente, die nicht mehr zu reparieren sind, sind der krankenhausüblichen Altmetallentsorgung zuzuführen. Dabei ist, speziell bei chirurgischen Instrumenten mit Spitzen oder scharfen Kanten, auf eine sichere Aufbewahrung in einem geschlossenen, stich- und bruchfesten Einwegbehälter zu achten. Setzen Sie keine beschädigten Instrumente ein!</p>
	<p>Bei dem MARJAN MGH Retraktorsystem muss an den entsprechend gekennzeichneten Stellen ein Instrumentenöl aufgetragen werden. Die entsprechenden Stellen sind durch die Pfeile auf dem beweglichen Spreizerarm gekennzeichnet (Abb. 1).</p> <p>Beim Ölen sollten die Spreizerarme des MARJAN MGH Retraktorsystems, wie in Abbildung 1 dargestellt, positioniert werden. Alle Öffnungen beidseitig ölen und für ca. 2 Minuten einwirken lassen.</p>
	 <p>In dieser Position – die Spreizerarme stehen so nah wie möglich zusammen – alle Öffnungen beidseitig ölen und ca. 2 Minuten einwirken lassen.</p> <p>Abb. 1: MARJAN MGH Retraktorsystem mit den entsprechend gekennzeichneten Stellen</p>



Verpackung	<p>Einzel: gemäß Normen der Reihe DIN EN 868, DIN EN ISO 11607 und DIN 58953.</p> <p>Sets: Instrumente in dafür vorgesehene Trays einsortieren oder auf Allzweck-Sterilisationstrays legen. Zum Verpacken der Trays ist ein geeignetes Verfahren anzuwenden.</p>
Sterilisation	<p>Dampfsterilisation im fraktionierten Vakuumverfahren in einem Gerät nach DIN EN 285 und DIN EN ISO 17665. Um Fleckenbildung und Korrosion zu vermeiden, muss der Dampf frei von Inhaltsstoffen sein. Die empfohlenen Grenzwerte der Inhaltsstoffe für Speisewasser und Dampfkondensat sind festgelegt durch DIN EN 285.</p> <p><u>Validiertes Verfahren:</u></p> <p>Ausrüstung: Tuttnauer Autoklav Typ B 3870 EHS / Lautenschläger ZentraCert</p> <p><u>Vorgehen/Parameter:</u></p> <p>Zyklustyp: 3 Vorvakuum-Phasen</p> <p>Sterilisationstemperatur: 132 – 134°C</p> <p>Haltezeit: 4 – 5 Min.</p> <p>Trockenzeit: 20 Min.</p> <p>Bei der Sterilisation von mehreren Instrumenten in einem Sterilisationszyklus darf die Maximalbeladung des Sterilisators nicht überschritten werden (siehe Angaben des Geräteherstellers).</p>
Lagerung	<p>Gemäß § 4 MPBetreibV und Normen der Reihe DIN EN 868, DIN EN ISO 11607 und DIN 58953.</p> <p>Instrumente sind trocken, bei Raumtemperatur, sauber, geschützt vor Beschädigung und mechanischen Einflüssen zu lagern (Vermeidung von Kondensation, Beschädigungen). Instrumente, wenn zutreffend, immer im entspannten Zustand aufzubewahren. Dies wirkt vorzeitiger Ermüdung der Federspannung entgegen.</p> <p>Instrumente sind in einem geschlossenen, durchstichsicheren Sterilbehälter zum Gebrauchsort zu transportieren.</p>
Entsorgung	<p>Diese Produkte bestehen überwiegend aus Stahl oder Titan. Vor der Entsorgung sind diese zu reinigen. Die Entsorgung kann bei einer Altmetallrecyclingstelle stattfinden. Zum Schutz der Mitarbeiter ist darauf zu achten, dass ggf. vorhandene Spitzen und scharfe Kanten geschützt werden.</p>
<p>Die oben aufgeführten Anweisungen wurden vom Medizinproduktehersteller für die Vorbereitung eines Medizinproduktes zu dessen Wiederverwendung als geeignet validiert. Dem Aufbereiter obliegt die Verantwortung, dass die tatsächlich durchgeführte Aufbereitung mit verwendeter Ausstattung, Materialien und Personal in der Aufbereitungseinrichtung die gewünschten Ergebnisse erzielt. Dafür sind normalerweise Validierung und Routineüberwachungen des Verfahrens erforderlich. Ebenso sollte jede Abweichung von den bereitgestellten Anweisungen durch den Aufbereiter sorgfältig auf ihre Wirksamkeit und mögliche nachteilige Folgen ausgewertet werden.</p>	
	<p>Jede Veränderung am Produkt oder Abweichung von dieser Gebrauchsanweisung führt zum Haftungsausschluss!</p> <p>Änderungen vorbehalten.</p>



7) Konfiguration und Anwendung

Das MARJAN MGH Retraktorsystem ist ein U-förmiger Balkenspreizer mit einem festen und einem beweglichen Spreizerarm. Der bewegliche Spreizerarm wird über einen Zahntrieb mittels des Antriebhebels und Ritzel auf der Zahnstange bewegt. Die Blätter werden am distalen Ende der Spreizerarme befestigt.

Die Abbildungen 2 – 4 zeigen verschiedene Konfigurationsbeispiele für ein Spreizersystem des MARJAN MGH Spreizerrahmens (1) und in Tabelle 1 sind die entsprechenden verwendeten Blätter (2-5) aufgelistet.

Das MARJAN MGH Retraktorsystem ist für die Darstellung des Thorax bei Sternotomiezugängen, total und partiell zur weiteren chirurgisch-invasiven Behandlung des Herzens, inklusive der Darstellung der IMA, bestimmt.

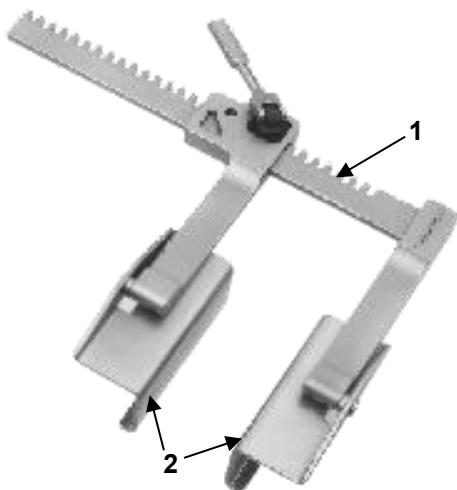


Abb. 2: Beispiel für eine totale Sternotomie

Tabelle 1: Auflistung der entsprechenden Komponenten

	Artikelnr.	Bezeichnung
1	MRY-6	MARJAN MGH Spreizer, Rahmen allein
2	MRY-3	MARJAN MGH Retraktorblatt für totale Sternotomie, 35 x 100 mm
3	MRY-1	MARJAN MGH Retraktorblatt für partielle Sternotomie, 35 x 50 mm
4	MRY-5	MARJAN MGH Spreizerblatt für IMA Exposition mit Baykut Blatt, 50 x 65 mm
5	MLC-2V	Baykut-IMA Blatt, 15 x 90 mm

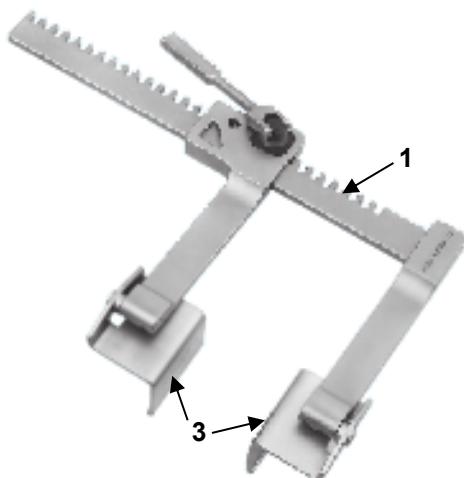


Abb. 3: Beispiel für eine partielle Sternotomie

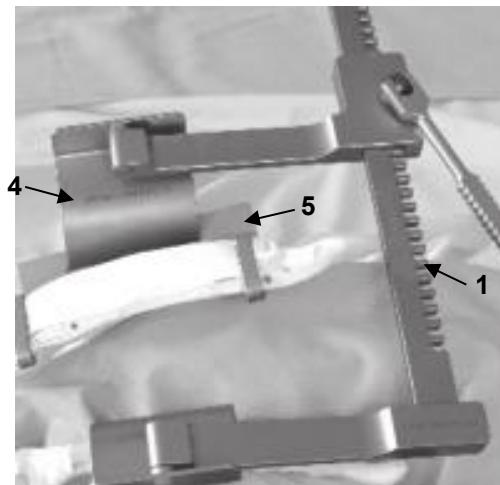
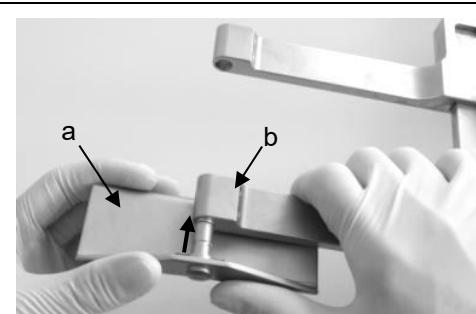


Abb. 4: Beispiel für eine IMA Exposition

	Ausschließlich einwandfreie und sterilisierte Produkte einsetzen!
	Vor dem Einsetzen des MARJAN MGH Spreizersystems ist sicherzustellen, dass das OP-Feld entsprechend vorpräpariert ist.
	Medizinprodukte aus ferromagnetischen Stoffen dürfen weder einem Magnetfeld noch elektromagnetischen Fremdeinflüssen ausgesetzt werden.



	Medizinprodukte, die Metalle enthalten, sind elektrisch leitend und dürfen weder einer Stromquelle noch elektrischen Fremdeinflüssen ausgesetzt werden.
	Die Wahl der Komponenten ist abhängig von den anatomischen und physiologischen Gegebenheiten sowie dem Anwendungsbereich. Dabei ist darauf zu achten, dass die verwendeten Komponenten die richtige Größe haben und über eine ausreichende Stabilität verfügen.
Während der Anwendung	
Nach zweckabhängiger Sternotomie Applikation des MARJAN MGH Retraktorsystems mit folgenden Optionen:	
1	<p>Totale Sternotomie mit Blättern MRY-3 oder MRY-4 mit planer Retraktionsfläche, alternativ MRY-7, MRY-8 oder MRY-9 mit zum Sternum hin konvexer Retraktionsfläche (vgl. Abb. 5).</p>  <p>Abb. 5</p>
2	<p>Totale Sternotomie mit IMA-Darstellung mittels Blättern MRY-5 in Verbindung mit BAYKUT-Kralle MLM-3V, MLM-6V oder MLC-2V (vgl. Abb. 6).</p>  <p>Abb. 6</p>
3	<p>Partielle Sternotomie durch L-Schnitt im cranialen oder caudalen Sternumbereich mit Blätter MRY-1 (vgl. Abb. 7).</p>  <p>Abb. 7</p>
4	<p>Partielle Sternotomie durch Z-Schnitt mit Blättern MRY-2 (vgl. Abb. 8).</p>  <p>Abb. 8</p>
5	<p>Die Blätter (a) werden am Spreizerrahmen (b) durch Einschieben der zylindrischen Zapfen an der Blattoberseite in die Bohrungen am distalen Ende der Spreizerarme befestigt.</p> <p>Wichtig: Die Zapfen immer von der Rahmenaußenseite zur Rahmeninnenseite einführen (vgl. Abb. 9).</p>  <p>Abb. 9</p>



- 6 Bei Sternotomie mit IMA-Darstellung mit den Blättern MRY-5 (c) kann nach Maßgabe der zur präparierenden IMA jeweils auf der Präparationsseite die BAYKUT-Kralle (d) so von der Außenseite über das Blatt MRY-5 geschoben werden, dass die Krallen von median nach lateral soweit wie möglich unter das Sternum greifen (vgl. Abb. 10).

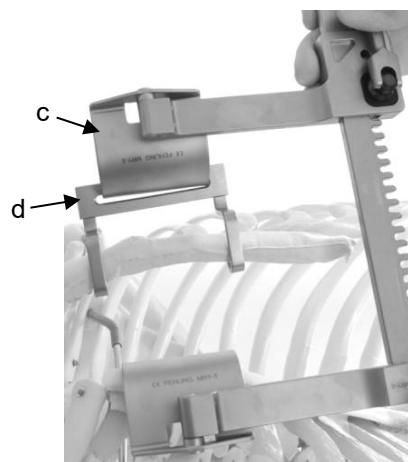


Abb. 10

- 7 Nach Maßgabe von OP-Zweck und verfügbarem Montageraum können die Blätter entweder vor oder auch nach Einbringen in den Sägespalt mit dem Spreizerrahmen verbunden werden. Letztere Option ist v. a. bei Z-Schnitt-Sternotomie die Regel. Empfohlene Vorgehensweise: Die beiden Blätter (e) MRY-2, die eine extrem kleine 'Unterlippe' aufweisen, nacheinander in den Sägespalt einfügen (vgl. Abb. 11a).

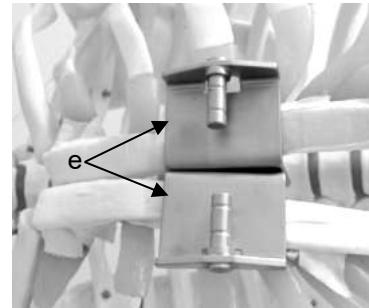


Abb. 11a

- 8 In den Zwischenraum zwischen den freien Enden der beiden Blattzapfen nacheinander die distalen Enden der beiden Spreizerarme einsetzen und die jeweilige Bohrung der Spreizerarme über den Blattzapfen schieben. Dies kann wahlweise bei fest geschlossenem oder bei ca. 100 mm weit geöffnetem Spreizerrahmen erfolgen. Die zweite Option ist möglicherweise etwas komfortabler, weil der unbewegliche Spreizerarm mühelos über den aus Sicht des Operateurs linken Zapfen geschoben werden kann, danach der bewegliche Spreizerarm vollständig an den feststehenden Spreizerarm transportiert wird und dann unter leichtem Kippen des linken Blatts in den Zapfenzwischenraum geführt und über den rechten Zapfen geschoben werden kann – durch entsprechend weites Öffnen des Spreizerrahmens (vgl. Abb. 11b und 11c).



Abb. 11b



Abb. 11c



- 9 V. a. bei kleinem Situs, wie er bei Z-Schnitt-Sternotomie die Regel ist, ist der Präparationsraum extrem klein, wodurch beispielsweise die Kännulierung aber auch nachfolgende Präparationsschritte den Operateur überdurchschnittlich fordern. Der MARJAN MGH Spreizer löst dieses Problem durch die Möglichkeit, den gesamten Spreizerrahmen um die Achse der Blätter herum nach cranial zu flippen. Ergebnis: Ein völlig frei zugänglicher Situs (vgl. Abb. 12).

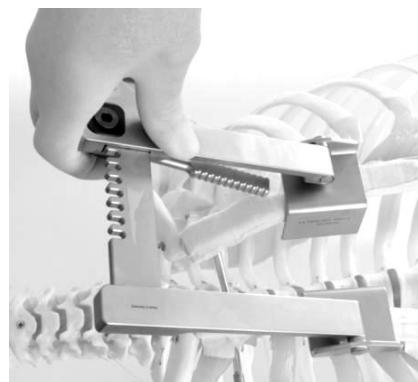


Abb. 12

- 10 Die Verbindung der Blätter (a) mit dem Spreizerrahmen (b) ist jeweils durch zwei Kugelschnappverschlüsse gegen ungewolltes Lösen der Blätter gesichert. Beim Entfernen der Blätter kann diese Sicherung mit geringem Kraftaufwand überwunden werden (vgl. Abb. 13).

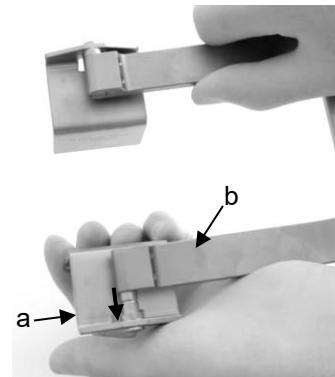


Abb. 13



Vor der Entnahme des Spreizers aus dem OP-Feld ist darauf zu achten, dass die Spreizerarme langsam wieder zusammengeschoben werden.

8) Erforderliches Zubehör

Für die Anwendung des MARJAN MGH Spreizerrahmens ist kein Zubehör erforderlich.

9) Montage

Zur Montage des MARJAN MGH Spreizerrahmens bitte die folgende Montageanleitung beachten.

Zur Montage der Spreizerblätter bzw. der IMA-Blätter bitte 7) Konfiguration und Anwendung – Während der Anwendung beachten.

Abbildung 14 zeigt den MARJAN MGH Spreizer, welcher ein U-förmiger Balkenspreizer mit Ritzel ist. Der Balkenspreizer besteht aus einem festen Spreizerarm (1), einer Zahnstange (2) und einem beweglichen Spreizerarm (4).

Das proximale Ende des beweglichen Spreizerarms ist der Kasten (5), in dem sich der Antriebshebel (3) befindet.

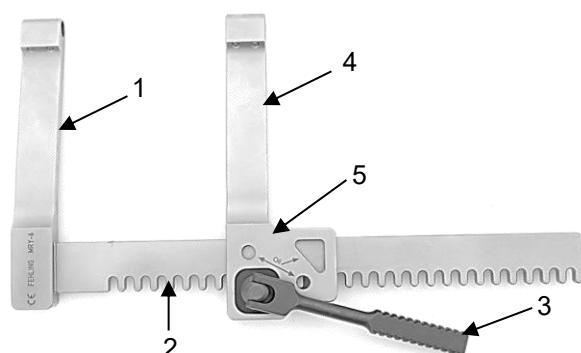


Abb. 14



Zunächst den Antriebshebel (3) in die dafür vorgesehene Aussparung im Kasten (5) einsetzen (Abb. 15).

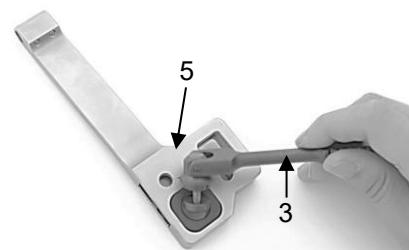


Abb. 15

Die Zahnstange (2) in die Aussparung des Kastens (5) einführen, bis das Ritzel des Antriebshebels (3) in die Zahnstange (2) greift (Abb. 16).

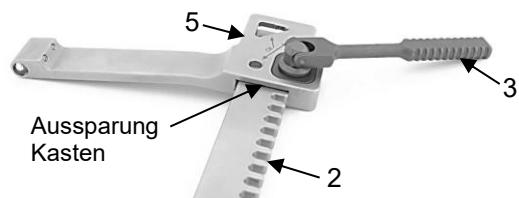


Abb. 16



Es ist darauf zu achten, dass beide Spreizerarme in die gleiche Richtung zeigen, wie in Abbildung 17 zu sehen.

Durch Drehen des Antriebshebels (3) im Uhrzeigersinn den beweglichen Spreizerarm (4) auf der Zahnstange (2) nach innen in Richtung des festen Spreizerarms (1) transportieren (Abb. 17).

Das zusammengesetzte Instrument ist nach einem Funktionstest nun wieder einsatzbereit.

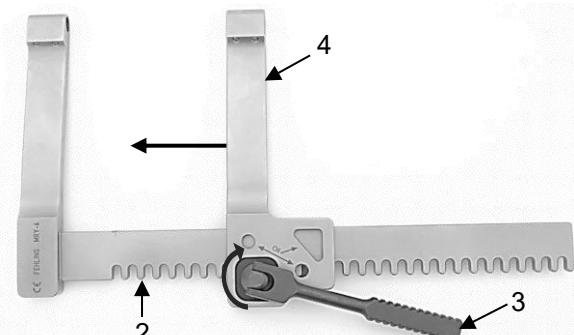


Abb. 17

10) Demontage

Zur Aufbereitung muss der MARJAN MGH Spreizerrahmen wie folgt demontiert werden.

Zur Demontage der Spreizerblätter bzw. der IMA-Blätter bitte 7) Konfiguration und Anwendung – Während der Anwendung beachten.

Durch Drehen des Antriebshebels (3) gegen den Uhrzeigersinn den beweglichen Spreizerarm (4) auf der Zahnstange (2) nach außen transportieren, bis er sich abnehmen lässt (Abb. 18).

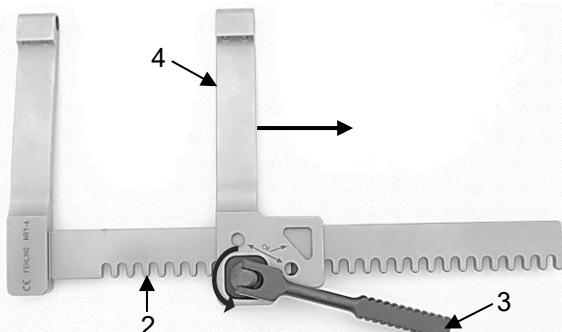


Abb. 18



Im zweiten Schritt den Antriebshebel (3) entnehmen.

Das in seine drei Einzelteile zerlegte Instrument (Abb. 19) kann nun aufbereitet werden.



Abb. 19



Kleinteile zur Aufbewahrung, Reinigung und Aufbereitung in dafür geeignete Behälter (z. B. Siebkörbe) geben!

11) Meldepflicht von schwerwiegenden Vorkommnissen

Der Anwender ist verpflichtet, schwerwiegende Vorkommnisse, die im Zusammenhang mit dem Medizinprodukt aufgetreten sind, dem Hersteller per E-Mail an vigilance@fehling-instruments.de oder über das Reklamationsformular unter <https://www.fehling-instruments.de/reklamation-complaint/> und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Anwender niedergelassen ist, zu melden.

Symbole

Soweit auf dem Medizinprodukt bzw. Medizinproduktetikett bzw. Gebrauchsanweisung abgebildet, haben die Symbole folgende Bedeutung:

		
Hersteller	Gebrauchsanweisung beachten	Achtung
REF Artikelnummer	LOT Chargencode	SN Seriennummer
CE CE-Kennzeichnung	CE 0297 CE-Kennzeichnung	 Ölkännchen für zu schmierende Stellen

Kontakt zum Hersteller



FEHLING INSTRUMENTS GmbH
Selingenstädter Str. 100
63791 Karlstein/Germany
Tel.: +49 (0) 6188-9574-40
Fax: +49 (0) 6188-9574-45
E-Mail: info@fehling-instruments.de
www.fehling-instruments.de

