

Manuel IRM

Mon patient implanté d'une valve
peut-il passer une IRM ?

- ✓ Polaris®
- ✓ Sophy® Mini SM8
- ✓ Sophy® Mini SM1





INTRODUCTION

En tant que professionnel de l'imagerie, vous recevez régulièrement des patients équipés de dispositifs médicaux ou d'implants Sophysa et vous vous interrogez sur les risques liés à l'IRM et les précautions à prendre ?

Ce livret est fait pour vous !

Il fait le point des principaux risques et détaille les règles de sécurité à appliquer. Il vous donne ainsi les clés pour un examen en toute sérénité, pour vous et votre patient.

SOMMAIRE

L'essentiel	p.3
Polaris®	p.4-5
Sophy® Mini SM8	p.6-7
Sophy® Mini SM1	p.8
Syphon, réservoirs et cathéters	p.9
Kit de réglage	p.9
Conseils pour artéfacts	p.10

L'ESSENTIEL



IRM COMPATIBLE SOUS CONDITIONS

LES CONDITIONS DE PASSAGE A L'IRM

POLARIS®, SOPHY® SM8, SOPHY® SM1



▶ 1,5 ou 3 Teslas



▶ Gradient de champ magnétique spatial limité à 19 T/m



▶ SAR (Specific Absorption Rate) moyenné pour 15 min sur l'ensemble du corps limité à :

- 2 W/kg (mode de fonctionnement normal)
- 4 W/kg (mode de fonctionnement contrôlé de premier niveau)

ARTEFACTS LARGEUR MAXIMUM à 3 Teslas

Valve	Séquences Echo de spin	Séquences Echo de gradient
Polaris®	59 mm max.	71 mm max.
Sophy® SM8	59 mm max.	77 mm max.
Sophy® SM1	9 mm max.	12 mm max.

Valves Polaris®

Ajustables et stables à l'IRM

Références produits

SPV-140	SPVA-140	SPVB	SPVA-SX	SPVB-2010
SPV	SPVA	SPV140-SX	SPVB-SX	
SPV-300	SPVA-300	SPV-SX	SPV-2010	
SPV-400	SPVA-400	SPVA-140-SX	SPVA-2010	



IRM COMPATIBLE SOUS CONDITIONS

LES CONDITIONS DE PASSAGE A L'IRM



1,5 ou 3 Teslas



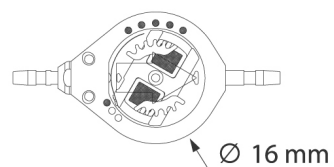
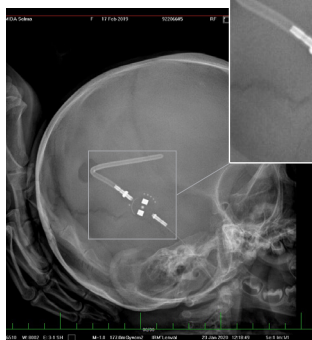
Gradient de champ magnétique spatial limité à 19 T/m



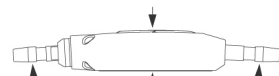
SAR moyenné pour 15min sur l'ensemble du corps limité à :

- 2 W/kg (mode de fonctionnement normal)
- 4 W/kg (mode de fonctionnement contrôlé de premier niveau)

Image radio de la valve implantée



32 mm



Ø 1.8 mm 4.6 mm Ø 1.8 mm

Conséquences directes

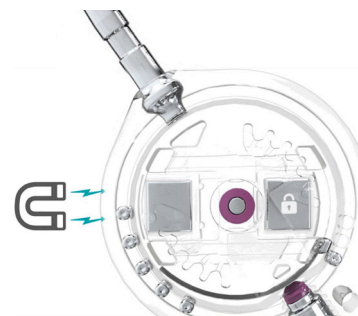


Pour 15 minutes d'exposition
Chaleur maximum de 3,4 °C, dont 3,2 °C liés à l'environnement et **0,2 °C lié au dispositif.**

ARTEFACTS LARG MAX. à 3 Teslas

Séquences Echo de spin	59mm max.
Séquence Echo de gradient	71mm max.

STABILITÉ À L'IRM DE LA VALVE



Le rotor des valves Polaris est muni d'un système de verrouillage magnétique breveté.

VALVE STABLE A L'IRM



Probabilité très faible de dérèglement



Informez le praticien du risque de dérèglement

Une **vérification de la position de réglage de la valve** est recommandée après chaque examen IRM ou exposition à champ magnétique fort, informez le neurochirurgien en charge du suivi patient.

Pour éviter le dérèglement de la valve



Veillez à ce que le patient **ne tourne pas la tête** durant son installation et son examen, pour éviter toute rotation dans le champ magnétique.

Sophy® Mini SM8

Valve ajustable non-stable à l'IRM

Références produits

SM8-140	SM8-400	SM8A-2010	SM8-2030
SM8	SM8-400-2010	SM8B-2010	SM8-2031
SM8-2010	SM8A	SM8-2020	SM8-2040
SM8-300	SM8B	SM8-2021	

MR COMPATIBLE SOUS CONDITIONS LES CONDITIONS DE PASSAGE A L'IRM



▶ 1,5 ou 3 Teslas

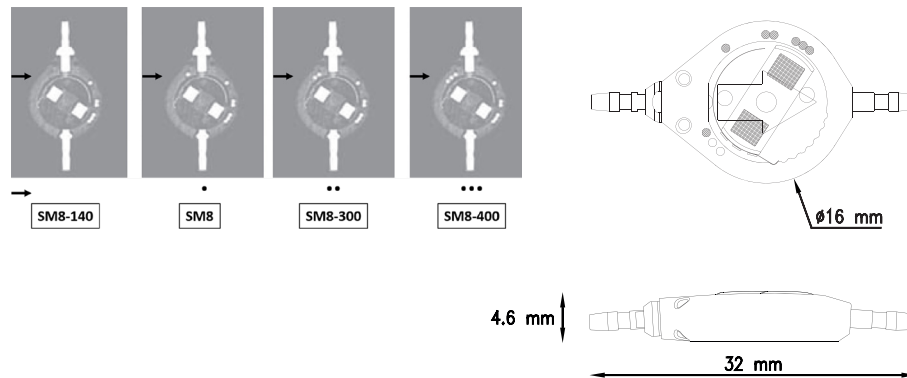


▶ Gradient de champ magnétique spatial limité à 19 T/m




▶ SAR moyenné pour 15min sur l'ensemble du corps limité à :

- 2 W/kg (mode de fonctionnement normal)
- 4 W/kg (mode de fonctionnement contrôlé de premier niveau)



Conséquences directes




Pour 15 minutes d'exposition
Chaleur maximum de 3,6 °C, dont 3,4 °C liés à l'environnement et **0,2 °C lié au dispositif.**

ARTEFACTS LARG MAX. à 3 Teslas

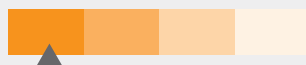
Séquences Echo de spin	59mm max.
Séquence Echo de gradient	77mm max.

DÉRÉGLAGE DE LA VALVE



Informez le praticien du risque de réglage

- Les valves SM8 ne possèdent pas de verrou magnétique, ainsi la valve peut se dérégler en présence d'un champ magnétique.



Probabilité forte de déréglage

⚠ Vérification de la pression obligatoire après examen avec kit de réglage

Sophy® Mini SM1 Monopression Valve

Références produits

SM1-L	SM1A-L	SM1B-L	SM1-2010L	SM1A-2010L
SM1-M	SM1A-M	SM1B-M	SM1-2010M	SM1A-2010M
SM1-H	SM1A-H	SM1B-H	SM1-2010H	SM1A-2010H



IRM COMPATIBLE SOUS CONDITIONS
LES CONDITIONS DE PASSAGE A L'IRM



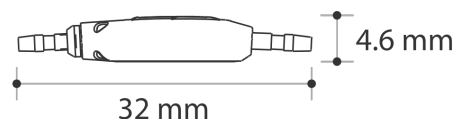
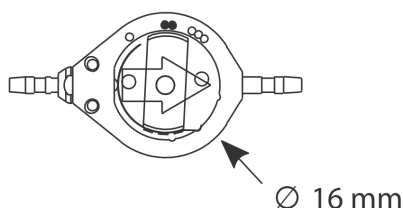
▶ 1,5 ou 3 Teslas



▶ Gradient de champ magnétique spatial limité à 19 T/m



▶ SAR moyenné pour 15min sur l'ensemble du corps limité à :
• 2 W/kg (mode de fonctionnement normal)
• 4 W/kg (mode de fonctionnement contrôlé de premier niveau)



Ces valves sont à pression unique et ne présentent donc **aucun risque de dérèglement**. Il existe 3 pressions différentes pour la valve Sophy Mini Monopression : basse (L), moyenne (M) et haute (H).

Conséquences directes



15 minutes d'exposition
Chaleur maximum de 3,2 °C, dont 2,9 °C liés à l'environnement et **0,2 °C lié au dispositif.**

ARTEFACTS LARG MAX. à 3 Teslas

Séquences Echo de spin	9mm max.
Séquence Echo de gradient	12mm max.

Réservoirs et cathéters

Références produits

RE-2010	RE-1021	RE-1030	RE-1031	RE-1141
RE-2011	RE-2021	RE-2023	RE-2031	RE-1241

Tous les cathéters ventriculaires, coudés, pectoraux, atriaux, péritonéaux

MR

IRM COMPATIBLE



Kits de réglage

PAK2

SAK



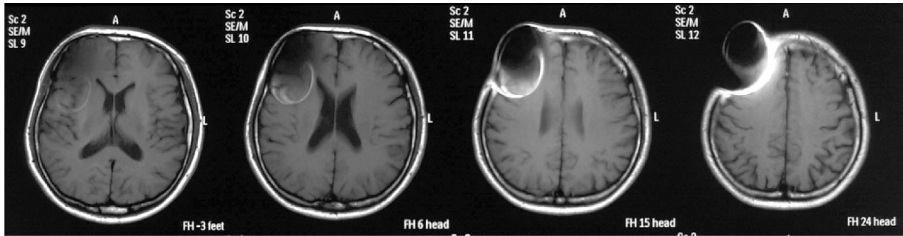
IRM NON COMPATIBLE



Ne pas approcher l'Aimant et la malette d'un champ magnétique puissant (tel que l'IRM), il pourrait devenir un projectile dangereux et/ou voir ses performances altérées. les kits de réglage doivent absolument rester **en dehors de la salle d'examen.**

Conseils pour les artéfacts

Notes



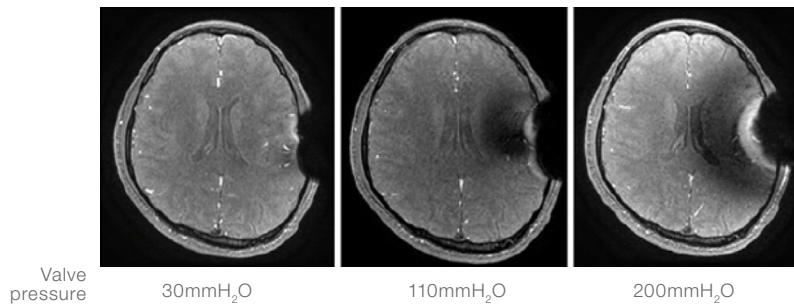
Conseils sur le choix des séquences IRM

Elles sont évidemment choisies en fonction du diagnostic mais quelques principes peuvent être appliqués :

- Préférer l'Imagerie en Echo de Spin avec un nombre d'écho par train le plus réduit possible (TSE-factor)
- Utiliser un refocusing angle de 180°
- Utiliser un Te faible
- Exclure les images type Gradient Echo et EPI

Réglage de la valve

En cas de nécessité, le changement temporaire du réglage de la valve peut être envisagé*



*Setting Pressure can change the size and shape of MRI artifacts caused by adjustable shunt valves : a study of the 4 newest models - Uchida, Amano, Nakatogawa, Masui, Ando, Nayakama, Sata Sameshima and Tanaka - J Neurosurg May 18, 2018

Series of horizontal dotted lines for taking notes.

**Sophysa:**

5, rue Guy Moquet
91400 Orsay - France
Tel.: +33 (0)1 69 35 35 00
Fax: +33 (0)1 69 35 36 90
contact@sophysa.com

Sophysa USA Inc:

503 E Summit Street, Suite 5
Crown Point, IN 46307 - USA
Tel.: +1 (219) 663-7711
Fax : +1 (219) 663-7741
contact@sophysa.us

**SOPHYSA**
At the heart of the **brain**

www.sophysa.com