



## STROMAG™ FOURNIT DES SOLUTIONS DE FREINAGE POUR TOUS LES SYSTÈMES DE LEVAGE PRÉSENTS DANS UNE CENTRALE NUCLÉAIRE

Principal fournisseur de freins à disque pour l'industrie nucléaire Française depuis plus de 40 ans, Stromag apporte dans le monde entier (Europe, Chine, Brésil, Afrique du Sud et Corée du Sud) des solutions de freinage adaptées, répondant aux exigences élevées de sécurité et de qualité.

Tous nos produits sont conformes aux spécificités du milieu nucléaire telles que la tenue au rayonnement, la mise en place d'un plan qualité, des contrôles renforcés, l'utilisation de composants PMUC ou encore les certifications de conformité de matière et de traitement de surface.



Les systèmes de freinage SIME™ Brakes équipent aujourd'hui:

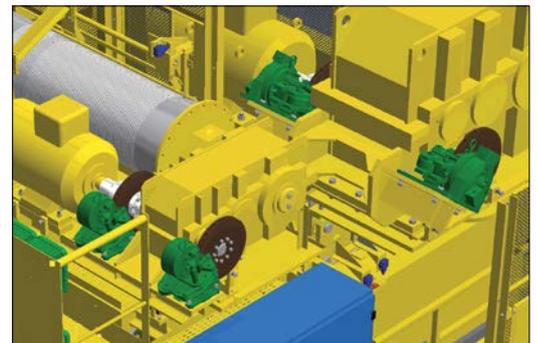
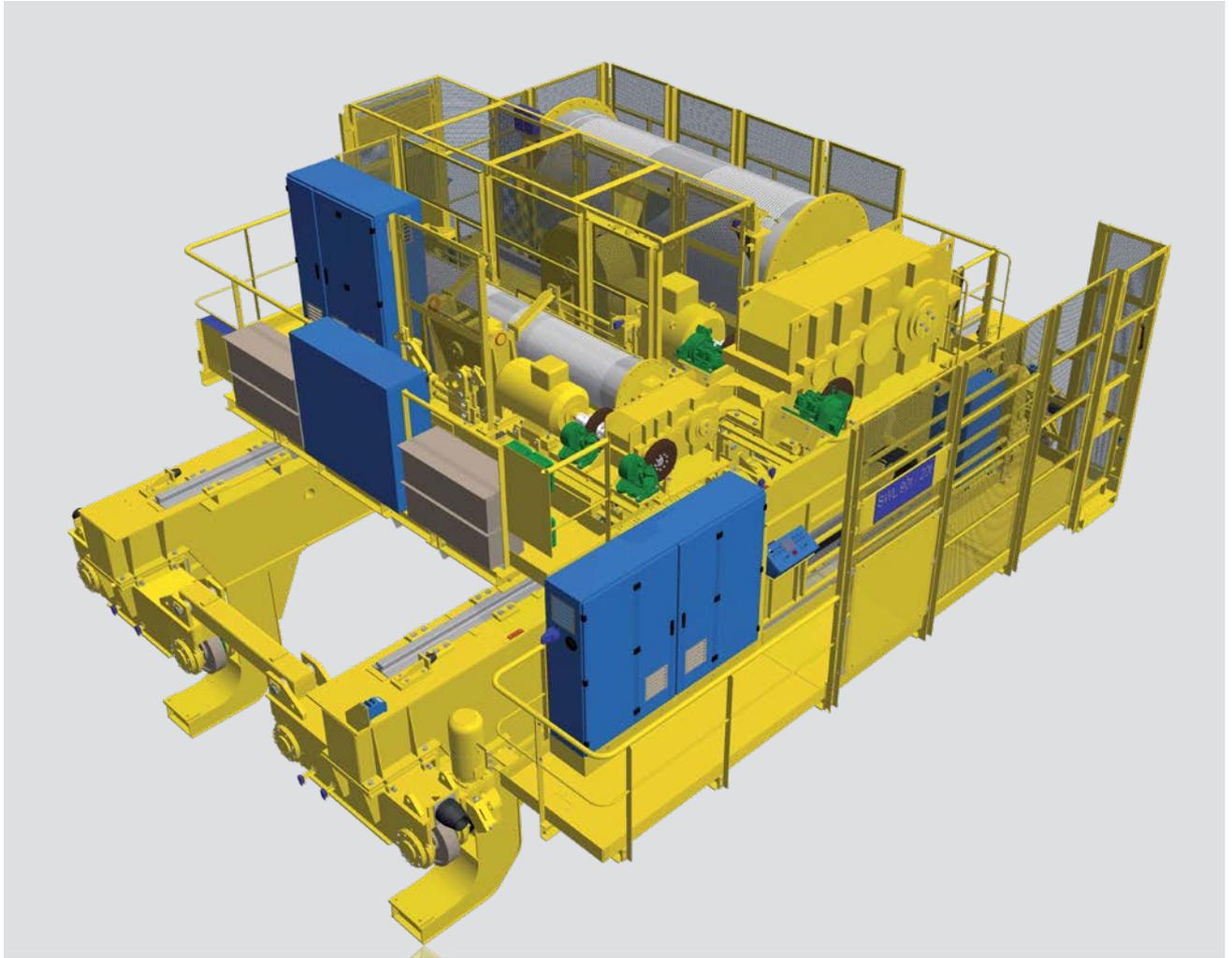
- de multiples installations civiles comme les centrales nucléaires (bâtiments réacteurs, salles de machines, stations de pompage, bâtiments combustibles et bâtiments auxiliaires), les sites de retraitement des déchets, les EPR (Taicang, UK), le centre de recherche expérimental (CEA, ITER),
- mais aussi des installations militaires comme la DCN de Toulon et Brest, les grues du porte avion Charles de Gaulle.

Les compétences de Stromag sont reconnues et validées par une certification ISO 9001-V2015 et ISO19443, ainsi que par une qualification de fournisseur EDF et, par des suivis clients au travers d'audits réguliers et de points d'arrêt en cours de process.

Pour assurer le meilleur niveau de sécurité et de fiabilité, Stromag peut fournir des solutions complètes de freinage comprenant :

- des freins de service à manque d'énergie pour un usage intensif en "grande vitesse"
- des freins d'arrêt d'urgence à manque d'énergie pour un usage exceptionnel en "petite vitesse"
- des alimentations électriques permettant l'affalage manuel contrôlé de la charge
- des centrales hydrauliques avec de nombreuses options
- des systèmes de surveillance de la chaîne cinématique (SSCC) paramétrables, développés suivant les règles CRT EDF
- des accouplements disques élastiques transmettant le couple mécaniquement en amortissant les vibrations et les chocs générés lors du fonctionnement.

## EXEMPLE D'APPLICATION NUCLÉAIRE ÉQUIPÉE AVEC UN SYSTÈME DE FREINAGE STROMAG™



Pont roulant 90 T/20 T fabriqué par REEL SAS,  
pour équiper le bâtiment réacteur de l'EPR de Taishan,  
équipé en freins à disques Stromag SIME-Brakes

# FREINS DE SERVICE ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Les freins à disques électromagnétiques SIME™ Brakes assurent un freinage performant et totalement sécurisé conforme aux spécificités du domaine nucléaire.

Les freins à manque d'énergie de types 5, 45 et CA2 sont principalement destinés aux applications à freinage dynamique. Les alimentations AC64 et AC32 sont conçues pour donner aux pinces électromagnétiques leurs performances optimales. Les freins peuvent être équipés de plusieurs options afin de répondre aux exigences spécifiques de l'installation.



	PINCES	COUPLES de FREINAGE (N.m)	
		Ø Disque (mm)	
	<b>5K</b> <b>5D</b>	48 Ø315	555 Ø625
	<b>45K</b> <b>45D</b>	285 Ø315	1190 Ø625

	<b>4CA2</b>	665 Ø445	2400 Ø795
	<b>3CA2</b>	1120 Ø445	4020 Ø795
	<b>2CA2</b>	2660 Ø625	8040 Ø995
	<b>1CA2</b>	3860 Ø625	11660 Ø995



## ALIMENTATIONS AC64 et AC32

- Simplicité de réglage et d'utilisation
- Suralimentation pour diminuer le temps d'ouverture
- Mise en économie après l'ouverture de la pince
- Temps de fermeture courts et constants
- Disponibles en coffret polycarbonate ou coffret acier

# FREINS DE SÉCURITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUES

La gamme SA, composée des pinces électromagnétiques à manque d'énergie OSA, OOSA et 2SA particulièrement réputées pour leur puissance de freinage, est devenue une référence en matière de sécurité.

Cette gamme, qui demande peu de maintenance, offre une fiabilité de freinage incomparable. Les pinces électromagnétiques de type SA peuvent être combinées avec des alimentations de type C4205, rendant possible l'affalage contrôlé de la charge par joystick.

 PINCES	COUPLES de FREINAGE (N.m)	
	Ø Disque (mm)	
<b>OSA</b>	10 000 Ø750	44 000 Ø3000
<b>OOSA</b>	18 000 Ø750	86 000 Ø3000
<b>2SA</b>	32 000 Ø750	145 000 Ø3000

## ALIMENTATIONS AS100 ET AS200



- Association avec les pinces **OSA, OOSA** et **2SA**
- Simplicité de réglage et d'utilisation
- Suralimentation pour diminuer le temps d'ouverture
- Mise en économie après l'ouverture de la pince
- Temps de fermeture courts et constants
- Disponibles en coffret polycarbonate ou coffret acier

## ALIMENTATION C4205



- Association avec les pinces **4CA2, 3CA2, OSA, OOSA** et **2SA**
- Commandes d'ouverture et de fermeture des pinces
- Desserrage progressif de 100 à 50% du couple de freinage pour l'affalage de la charge par commande manuelle ou commande régulée en fonction d'une information vitesse.
- Sélection entre le mode normal et le mode affalage par contact extérieur
- Suralimentation pour diminuer le temps d'ouverture
- Mise en économie après l'ouverture de la pince
- Temps de fermeture courts et constants
- Disponibles en coffret acier

# FREINS DE SÉCURITÉ HYDRAULIQUES

Les pinces de type SH sont de puissants freins de sécurité hydrauliques à manque d'énergie de conception symétrique. Leur robustesse ainsi que leur simplicité de fonctionnement, en font une gamme incontournable pour le freinage d'arrêt d'urgence.

Les pinces de type SHD sont des freins de sécurité hydrauliques à manque d'énergie avec un ressort de freinage. Leur conception compacte et leur poids réduit facilitent leur installation dans un espace restreint.

Les pinces SH et SHD sont alimentées par des centrales hydrauliques de type SHPU. Montées sur un même support, il est possible de connecter deux pinces de type SH ou SHD à une seule centrale hydraulique. La version SHV, quant à elle, intègre directement la centrale hydraulique au châssis de la pince.



PINCES	COUPLES de FREINAGE (N.m)		
	Ø Disque (mm)		
	<b>SH5</b>	15 000 Ø750	74 000 Ø3000
	<b>SH9A</b>	28 000 Ø750	141 000 Ø3000
	<b>SH15</b>	43 000 Ø750	212 000 Ø3000
	<b>SH18B</b>	51 000 Ø750	254 000 Ø3000
	<b>SH25</b>	62 000 Ø750	343 000 Ø3000
	<b>SH32</b>	82 000 Ø750	458 000 Ø3000
	<b>SHD5A</b>	17 000 Ø750	52 000 Ø2000
	<b>SHD9</b>	28 000 Ø750	91 000 Ø2000

# CENTRALES HYDRAULIQUES

**Les centrales hydrauliques SHPU permettent une maîtrise parfaite des temps d'ouverture et de fermeture des freins hydrauliques. Selon leur configuration, elles offrent différents modes de fonctionnement.**

La centrale SHPU1, grâce à sa compacité et sa simplicité de conception, est la solution idéale pour les systèmes de freinage en fonctionnement tout ou rien.

La centrale SHPU2, grâce à sa modularité, peut équiper des systèmes de freinage avec des fonctions avancées comme le freinage régulé, le freinage étagé ou l'affalage de la charge. Des indicateurs de niveau et de température d'huile ou de colmatage sont fournis en option.

La centrale SHPU3 combine toutes les options des centrales SHPU1 et SHPU2. Grâce à son réservoir de 35L, elle peut être associée à un très grand nombre de freins (par ex.: jusqu'à 30 pinces SH5, 5 pinces SH32).



## OPTIONS



De nombreuses options spécifiques sont disponibles :

- **MS:** Moteur spécial
- **EVS:** Tension des bobines des EV différente du standard
- **OP1:** Circuit de retour à sécurité renforcée par 2 électrovannes
- **OP2-OP3:** Affalage manuel avec sécurité homme mort ou avec sécurité survitesse par électrovannes
- **OP10:** Bac de rétention
- **Y5:** Freinage régulé
- Indicateurs: de colmatage, de niveau d'huile, de température
- **K-SI:** Coffret électrique avec **SIMAN** : Système de surveillance de pilotage de la centrale

# SURVEILLANCE DES CENTRALES HYDRAULIQUES

Le module SIMAN est un système intelligent de surveillance et de gestion du bon fonctionnement des centrales hydrauliques quelles que soient leurs fonctionnalités.

Il est une solution de sécurité fiable avec:

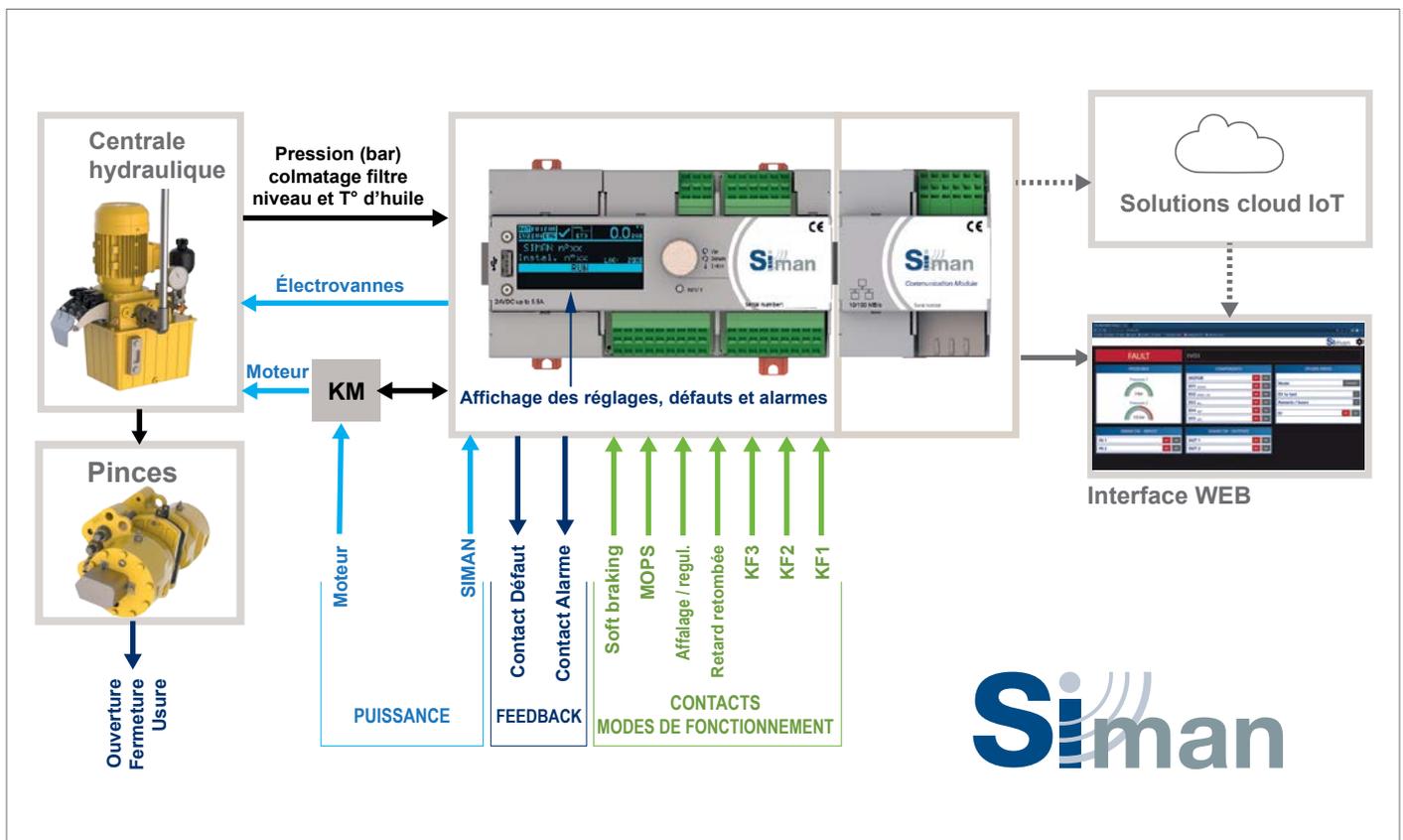
- selon la norme NF EN ISO 13849 un niveau de performance PLd, catégorie 2 système, MTBF = élevé, DC = élevé
- une durée de vie de 1 million de cycles ON/OFF

Il pilote le groupe motopompe et les électrovannes de la centrale. Pour assurer la sécurité, il contrôle le bon fonctionnement des électrovannes et le retour à la bêche. Pour un fonctionnement optimal il surveille tous les paramètres de la centrale et l'intégrité du circuit hydraulique associé.

Le module de communication **SIMAN CM** permet la connexion à un réseau Ethernet (Serveur ModBus TCP - Interface WEB).



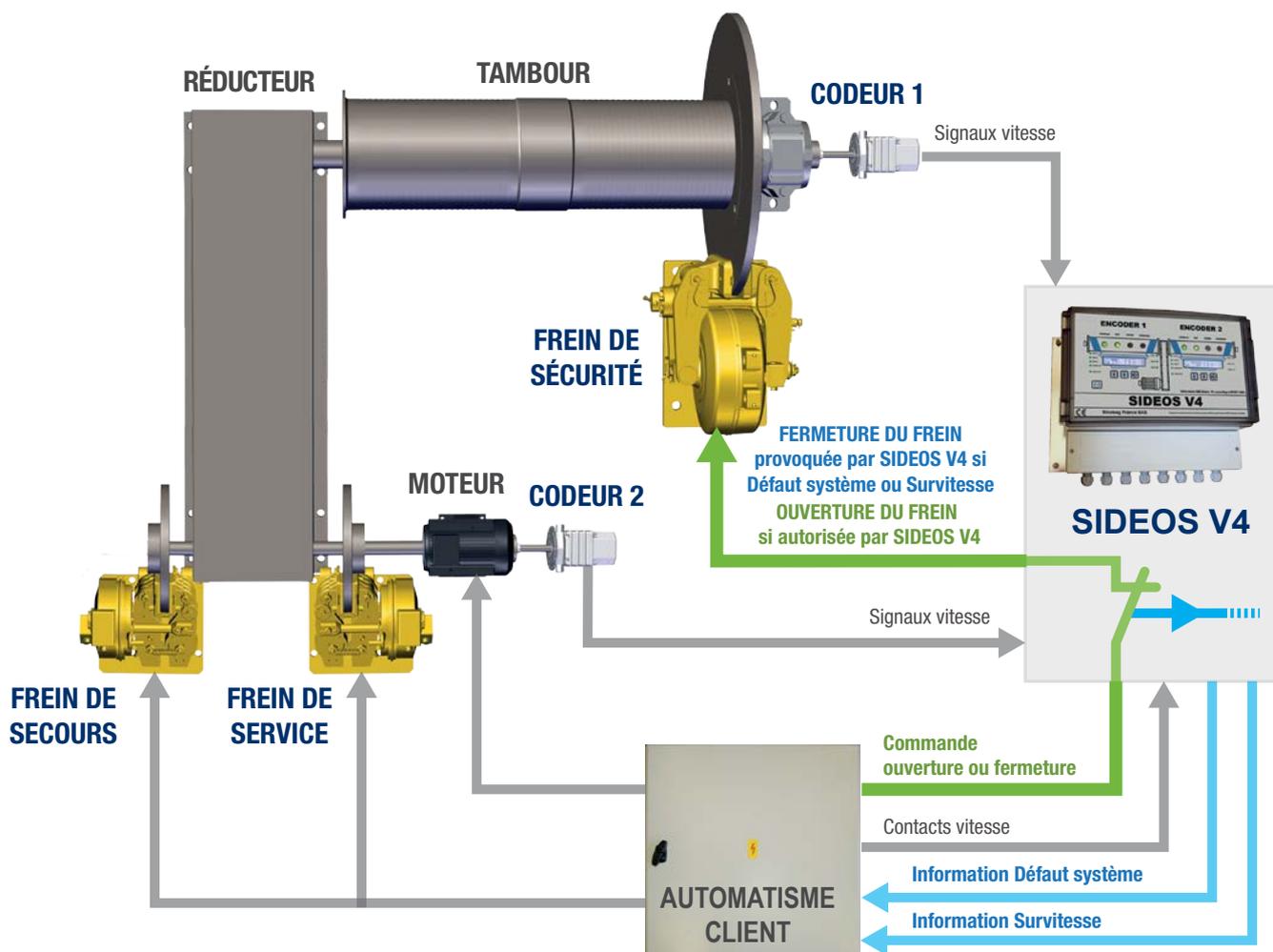
## Synoptique des entrées et des sorties du SIMAN



# SYSTÈME DE SURVEILLANCE SIDEOS V4

Le coffret SIDEOS V4 est un Système de Surveillance de la Chaîne Cinématique (SSCC) paramétrable chargé de sécuriser la chaîne cinématique d'un engin de manutention (levage).

- Il pilote l'ouverture du circuit de commande de freinage en aval des circuits de contrôle-commande dont il est indépendant.
- Il interdit ou stoppe l'utilisation du mouvement de levage de l'engin de manutention, s'il est dans l'incapacité d'accomplir sa fonction.
- Il permet d'obtenir un système de surveillance de la vitesse sécurisé :  
**Catégorie 4 Niveau de performance PL= e selon la norme ISO/IEC 13849-1.**
- Il a été développé suivant le **CRT16 60.C.016 EDF**



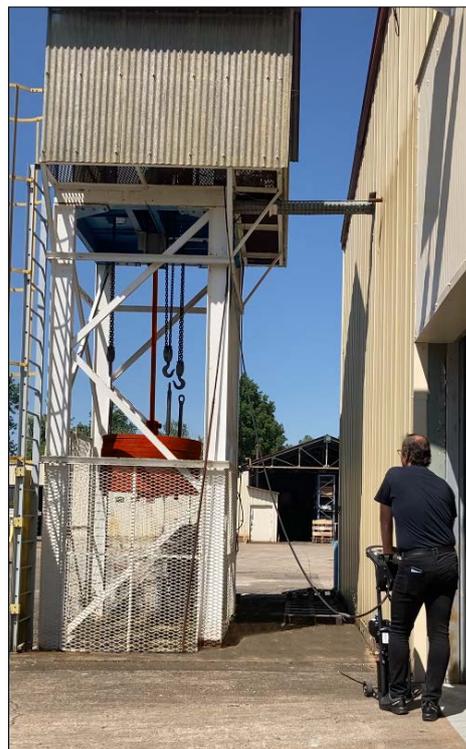
# GROUPE D’AFFALAGE

**Ce dispositif permet de maîtriser l’affalage manuel de la charge avec simplicité et en toute sécurité.**

Ce nouveau groupe d’affalage comprend des avantages en termes d’ergonomie et de sécurité. En cas de panne de courant ou de conditions particulières, le technicien est en mesure de piloter l’affalage de la charge rapidement et sans effort, dans des conditions optimales de sécurité.

Ce dispositif peut être transporté et connecté très facilement. Il est équipé d’une sécurité homme mort et peut être équipé de fonctions OP2/OP3 de sécurité en cas de survitesse ou de température du disque trop élevée. Un volant de commande et deux manomètres permettent confort d’utilisation et précision de pilotage.

Stromag propose des formations en condition réelle (charge 8 T, hauteur d’affalage : 5m), nous consulter.



*Simulation en condition réelle  
Affalage 8T*



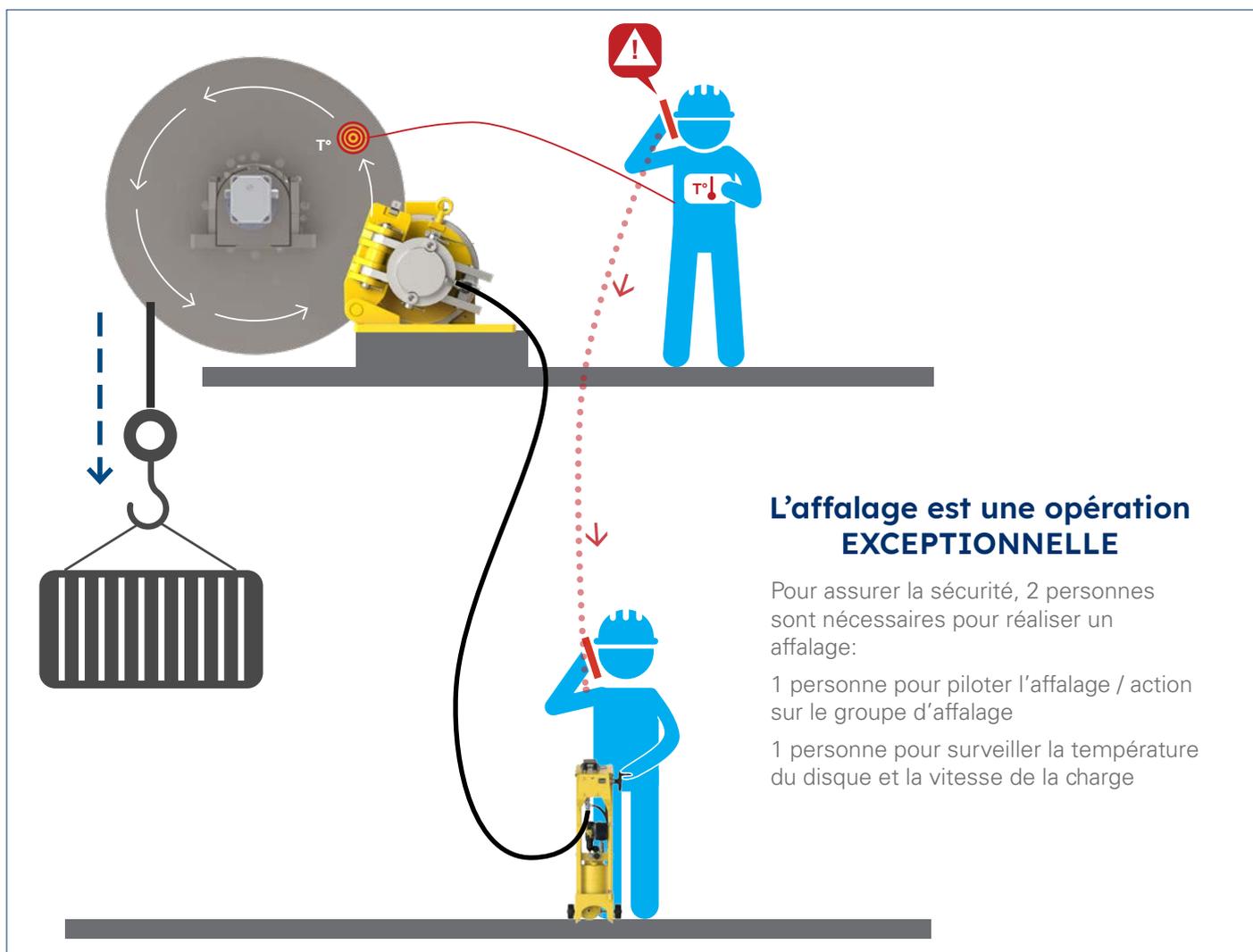
## Kit d’accessoires

- Visseuse électrique
- Chargeur
- Sonde pyrotechnique
- Flexible capillaire: Ø4 / long. : 10 à 50 m (modules de 10 m)

## AVANTAGES

- Ergonomie: volant de commande, manomètres
- Confort d’utilisation: réserve d’énergie rechargeable sans effort
- Précision de pilotage de l’affalage
- Sécurité homme mort
- Affalage possible en cas de panne de courant
- Transport et branchement faciles
- Adaptation à l’installation avec des coupleurs rapides et mise en service par notre équipe.
- Options: Kit d’accessoires, fonctions OP2/OP3.

# OPÉRATIONS D’AFFALAGE



Poids ≈ 30 kg  
Hauteur ≈ 1 m



**Regal Rexnord™**

[stromag.com](http://stromag.com)

**Stromag France SAS**

Avenue de l'Europe

18150 La Guerche sur L'Aubois - France

+33 (0)1 49 90 32 20

[regalrexnord.com](http://regalrexnord.com)

The proper selection and application of products and components, including assuring that the product is safe for its intended use, are the responsibility of the customer. To view our Application Considerations, please visit <https://www.regalrexnord.com/Application-Considerations>.

To view our Standard Terms and Conditions of Sale, please visit <https://www.regalrexnord.com/Terms-and-Conditions-of-Sale>.

"Regal Rexnord" is not indicative of legal entity. Refer to product purchase documentation for the applicable legal entity.

Regal Rexnord and Stromag are trademarks of Regal Rexnord Corporation or one of its affiliated companies.

© 2013, 2024 Regal Rexnord Corporation, All Rights Reserved.  
MCB-P-8716-SG-FR-A4 06/24

