

Notice d'installation,
de mise en route et d'entretien



Enrouleurs à ressorts
SR40 | SR50 | SR60



Table des matières

A	Informations générales	3	F.3	Mise en place de l'enrouleur	19
A.1	Informations sur la notice d'installation et d'utilisation	3	F.3.1	Manutention	19
A.2	Limite de responsabilité	3	F.3.2	Orientation de l'enrouleur	19
A.3	Copyright	3	F.3.3	Chemin de dépose du câble	20
A.4	Pièces de rechange	3	F.3.4	Axe de rotation	21
A.5	Garantie	3	F.3.5	Fixation	21
A.6	Service client	3	F.3.6	Utilisation avec poulie de renvoi	21
B	Instructions de sécurité	4	F.4	Mise en place du câble enroulé	22
B.1	Définition des symboles	4	F.4.1	Longueur du câble	22
B.2	Personnel requis	4	F.4.2	Mise en place sur la bobine	22
B.2.1	Qualifications	4	F.5	Installation du câble en partie fixe	24
B.2.2	Personnel non autorisé	4	F.6	Raccordements au collecteur	24
B.2.3	Formation	4	F.6.1	Raccordements aux porte balais (câble enroulé)	25
B.3	Équipement de protection du personnel	5	F.6.2	Raccordements aux bagues (câble fixe)	25
B.3.1	Protection obligatoire lors de toute intervention	5	F.7	Armage du moteur à ressorts	27
B.3.2	Protection supplémentaire	5	F.8	Fixation du câble au point d'ancrage	27
B.4	Domaine d'utilisation	5	G	Mise en service	28
B.5	Mesures de protection	6	G.1	Sécurité	28
B.6	Risques spécifiques	6	G.2	Généralités	28
B.7	Actions en cas d'accident ou de dysfonctionnement	7	G.3	Check-list avant mise en service	29
B.7.1	Mesures à prendre en cas d'accident	7	G.4	Essais de fonctionnement	29
B.7.2	Mesures à prendre en cas de dysfonctionnement	7	H	Utilisation	30
C	Caractéristiques	8	H.1	Sécurité	30
C.1	Informations générales	8	H.2	Fonctionnement	31
C.2	Conditions d'utilisation	8	I	Dépannage	32
C.2.1	Conditions générales	8	I.1	Sécurité	32
C.2.2	Conditions spécifiques	8	I.2	Enrouleur et câble	33
C.3	Identification	8	I.3	Collecteur	33
C.3.1	Enrouleur	8	J	Maintenance et entretien	34
C.3.2	Collecteur	8	J.1	Sécurité	34
D	Description et fonctionnement	9	J.2	Plan de maintenance	35
D.1	Construction et désignation	9	J.3	Entretien	35
D.2	Câble	9	J.3.1	Nettoyage	35
D.3	Bride de fixation	10	J.3.2	Câble	35
D.4	Bobine	10	J.3.3	Collecteur	35
D.5	Moteur à ressorts	10	J.3.4	Joint d'étanchéité	36
D.6	Collecteur	11	J.4	Remplacement des cassettes ressort	37
D.6.1	Informations générales	11	J.4.1	Dépose de l'enrouleur	37
D.6.2	Repérage des pôles	11	J.4.2	Ouverture de la bobine	38
D.6.3	Caractéristiques collecteur USR050	12	J.4.3	Montage 'Série' 1S à 4S	39
D.6.4	Caractéristiques collecteur USR090	13	J.4.4	Montage 'Parallèle' 2P à 4P	40
D.7	Capot de collecteur	14	J.4.5	Montage 'Série/Parallèle' 4SP	41
D.8	Options	14	J.4.6	Inversion du sens d'enroulement	42
D.8.1	Capot métallique 'CM'	14	J.4.7	Graissage des moyeux	42
D.8.2	Supports 'SE', 'BR' et 'SP'	15	J.5	Pièces de rechange	43
D.8.3	Adaptations bride 'AB'	15	J.5.1	Modèle SR40	43
E	Manutention, emballage et stockage	16	J.5.2	Modèle SR50	44
E.1	Manutention	16	J.5.3	Modèle SR60	45
E.1.1	Consignes de sécurité	16	K.1.1	Presse étoupes	46
E.1.2	Inspection de transport	16	K	Démontage et élimination	46
E.2	Emballage	16	K.1	Sécurité	46
E.3	Stockage des pièces emballées	17	K.2	Démontage	47
F	Installation	17	K.3	Élimination	47
F.1	Sécurité	17	L	Déclaration d'incorporation	48
F.2	État de livraison	19			

A Informations générales



Ces matériels ne sont pas destinés à une utilisation en ATmosphères EXplosibles
selon définition de la directive 2014/34/UE du 29 mars 2014



A.1 Informations sur la notice d'installation et d'utilisation

Cette notice est destinée à faciliter l'installation et l'utilisation de l'équipement, en toute sécurité. Elle est partie intégrante de l'équipement et doit être conservée à proximité de manière à permettre sa consultation par le personnel à tout moment. Avant de commencer les travaux, le personnel doit lire attentivement et comprendre ces instructions. Il s'agit d'une exigence de base pour un travail sûr et pour que toutes les instructions de sécurité et les procédures contenues dans cette notice soient respectées.

Les réglementations locales de protection contre les accidents et les règles générales de sécurité applicables pour la zone d'utilisation de l'appareil doivent être également respectées. Les illustrations sont fournies à titre informatif et peuvent différer de l'installation effective de l'enrouleur.

A.2 Limite de responsabilité

Toutes les informations et instructions contenues dans cette notice ont été compilées en tenant compte des normes et réglementations en vigueur, des meilleures pratiques d'ingénierie, et des résultats de l'expérience que Conductix-wampfler a accumulée depuis de nombreuses années.

Le fabricant n'est en aucun cas responsable des dommages résultant :

- du non respect des instructions contenues dans cette notice,
- d'une utilisation non conforme,
- de l'utilisation par un personnel non qualifié,
- des modifications non autorisées de l'enrouleur,
- des modifications techniques de l'installation,
- de l'utilisation de pièces de rechange et/ou d'accessoires non autorisés.

L'équipement réellement livré peut différer de celui présenté dans les explications et les illustrations décrites ici si des variantes spéciales ou des options supplémentaires sont utilisées, ou en raison de récentes modifications techniques.

Les obligations contenues dans le contrat de livraison et dans nos conditions générales de vente s'appliquent, de même que les conditions de livraison du fabricant et que tous les règlements applicables au moment où le contrat a été conclu.

Tous les produits peuvent être soumis à des modifications techniques dans le cadre de l'amélioration de la fonction et du développement technologique des composants.

Conductix-wampfler a testé et validé des câbles adaptés à ses enrouleurs et garantissant une durée de vie optimale de l'ensemble enrouleur et câble. Conductix-wampfler décline toute responsabilité sur la durée de vie du câble si celui-ci n'est pas de sa fourniture et si les informations permettant la dimensionnement sont erronées : diamètres minimum et maximum, rayon de courbure minimum, traction maximum en service, ampérage maximum, chute de tension, températures minimum et maximum d'utilisation, vitesse maximale d'utilisation sur enrouleur.

A.3 Copyright

Ces instructions d'installation et d'utilisation sont soumises aux droits d'auteur et exclusivement destinées à un usage interne.

La mise à disposition des instructions d'installation et d'utilisation à des tiers, des duplications, sous quelque forme, même en partie, ainsi que la réutilisation et/ou la divulgation de leur contenu ne sont pas autorisées sans l'approbation écrite du fabricant, sauf pour un usage interne. Toute violation sera soumise à des dommages-intérêts, des plaintes supplémentaires n'étant pas exclues.

A.4 Pièces de rechange

Les pièces de rechanges doivent être fournies exclusivement par des revendeurs agréés ou directement auprès du fabricant. L'adresse figure sur la première page de ce manuel.



ATTENTION

Risque de sécurité en raison de mauvaises pièces de rechange!

Des pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peuvent entraîner des dommages, des dysfonctionnements ou une panne totale de l'équipement, ainsi que nuire à la sécurité.

Par conséquent :

- Utilisez uniquement les pièces de rechange originales du fabricant !
- La visserie doit être remplacée par une visserie de classe de qualité et de dimensions équivalentes à l'originale.

A.5 Garantie

Les conditions de garantie sont indiquées dans les 'Conditions Générales de Vente' du fabricant.

A.6 Service client

Notre service client est disponible pour des renseignements techniques. L'adresse figure sur la première page de ce manuel.

Nos collaborateurs sont également toujours intéressés par de nouvelles informations et expériences sur le terrain qui peuvent être utiles à l'amélioration de nos produits.

B Instructions de sécurité

B.1 Définition des symboles

Les différentes consignes de sécurité sont identifiées dans cette notice par des symboles.

Les avertissements sont utilisés pour indiquer le degré de dangerosité. Respectez toujours les informations de danger et de sécurité et travaillez avec soin pour éviter les accidents, des lésions corporelles ou les dommages aux équipements!



Indique une situation **immédiatement dangereuse** qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



Indique une situation **potentiellement dangereuse** qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



Indique une situation **potentiellement dangereuse** qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures modérées ou mineures et des dommages matériels.



Conseils et recommandations

Se réfère à des conseils et des recommandations utiles, ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et fiable.

B.2 Personnel requis

B.2.1 Qualifications



Risque de blessures dues à l'insuffisance de qualification !

Une utilisation incorrecte de l'équipement peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels.

Par conséquent :

- Toutes les opérations ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié !

Les qualifications suivantes sont mentionnées dans cette notice pour les différents domaines de fonctionnement:

- Le personnel qualifié et les opérateurs sont informés par l'utilisateur sur les tâches assignées et les dangers possibles résultant d'une utilisation inappropriée.
- Des spécialistes qualifiés en raison de leur formation, de leur savoir et de leur expérience, ainsi que la connaissance des réglementations applicables, sont capables d'effectuer des travaux qui leur sont assignés, tout en détectant et en évitant de manière autonome tout risque potentiel.
- Seules les personnes autorisées à titre individuel peuvent accomplir leur travail de manière efficace. Les personnes dont la capacité de réaction est altérée par la consommation de drogues, d'alcool ou de médicaments ne sont pas autorisées.
- Lors de la sélection du personnel, les réglementations spécifiques relatives à l'âge et la profession applicables dans la zone géographique d'implantation de l'équipement doivent être respectées.

B.2.2 Personnel non autorisé



Danger dû à des personnes non autorisées !

Les personnes non autorisées qui ne satisfont pas aux exigences décrites ici ne sont pas conscientes du danger dans la zone de travail.

Par conséquent :

- Interdire l'accès des personnes non autorisées à la zone de travail.
- En cas de doute, alerter ces personnes et les diriger à l'écart de la zone de travail.
- Stopper le travail aussi longtemps que des personnes non autorisées se trouvent dans la zone de travail.

B.2.3 Formation

Avant la mise en route de l'équipement, le personnel doit être formé par l'organisme d'exploitation.

Pour un meilleur suivi, un enregistrement doit être tenu à jour. Par exemple :

Date	Nom	Formation	Formateur	Signature
01/01/2016	Pierpol Jacques	Entraînement premier secours au personnel	Jacques Pierre-Paul	

B.3 Équipement de protection du personnel

B.3.1 Protection obligatoire lors de toute intervention



Casque

Pour la protection contre les chocs et la chute d'objets.



Gants

Pour la protection des mains contre les frottements, des éraflures, les coups de couteau, ou les plaies profondes, ainsi que de tout contact avec des surfaces brûlantes.



Vêtements de sécurité

Portés près du corps, avec une faible résistance à la déchirure et aucune partie en saillie. Il est principalement utilisé comme protection contre l'entraînement par les pièces mobiles de la machine. Ne portez pas de bagues, de chaînes ou tout autre bijou !



Chaussures de sécurité

Nécessaires pour protéger contre la chute de pièces lourdes et les dérapages sur les sols glissants.

B.3.2 Protection supplémentaire

Lors de l'exécution de certaines tâches, un équipement de sécurité spécifique est requis. Les sections individuelles de ces instructions précisent cet équipement dans le détail.



Lunettes

Pour la protection des yeux.



Masque

Pour la protection contre les matières, particules et organismes.
En particulier : les poussières d'usure des balais de collecteur.

B.4 Domaine d'utilisation



ATTENTION

Risque de blessures dues à une utilisation inappropriée !

Toute utilisation qui s'écarte de ou va au-delà de l'utilisation prévue de l'équipement peut entraîner une situation dangereuse.

Par conséquent :

- L'enrouleur ne doit être utilisé que dans les conditions définies et prévues.
- Se conformer strictement à toutes les spécifications des instructions d'installation et d'utilisation.

Les utilisations suivantes de l'équipement sont interdites :

- Fonctionnement de l'enrouleur avec des accessoires non autorisés par le fabricant.
- Utilisation de l'enrouleur par un personnel non autorisé.
- Fonctionnement de l'enrouleur lorsqu'il est installé sur une fondation / base inadéquate.
- Utilisation dans des conditions autres que les conditions d'environnement et d'exploitation définies.

L'équipement est exclusivement conçu et construit pour l'usage prévu décrit ici.

L'équipement consiste en un enrouleur à moteur (ressorts) utilisé pour l'enroulement et le déroulement d'un câble, adapté à l'utilisation sur enrouleur, alimentant en énergie un engin mobile.

Les réclamations de toute nature relatives aux dommages causés par une mauvaise utilisation sont exclues.

L'opérateur est seul responsable pour tout dommage résultant d'une utilisation inappropriée.

B.5 Mesures de protection

L'équipement est destiné à une utilisation dans le secteur commercial / industriel. L'utilisateur de l'équipement est donc soumis aux réglementations relatives à la sécurité au travail. En plus des consignes de sécurité figurant dans cette notice, les réglementations sur la sécurité, la protection contre les accidents et la protection environnementale applicables sur le lieu d'utilisation de l'équipement doivent être respectées.

Cela inclut notamment:

- L'utilisateur doit être informé des réglementations applicables de sécurité au travail et identifier les risques supplémentaires qui découlent des conditions de travail particulières sur le lieu d'utilisation de l'équipement. Ceux-ci doivent être exprimés sous la forme d'instructions d'utilisation pour le fonctionnement de l'équipement.
- L'utilisateur doit vérifier, et ceci durant toute la durée de vie de l'équipement, que les instructions d'utilisation correspondent à l'état actuel de la réglementation, et adapter ces instructions si nécessaire.
- L'utilisateur doit réglementer clairement et déterminer les responsabilités concernant l'installation, l'utilisation, le dépannage et la maintenance de l'équipement.
- L'utilisateur doit s'assurer que tout le personnel impliqué a lu et compris les instructions d'installation et d'utilisation. Il doit en outre former le personnel à intervalles réguliers et l'informer des dangers.
- L'utilisateur doit fournir au personnel tous les équipements de sécurité requis.

L'utilisateur est en outre chargé de veiller à ce que l'équipement dans sa globalité (enrouleur, câble, accessoires) soit toujours dans un état technique satisfaisant. Ce qui suit s'applique donc:

- L'utilisateur doit s'assurer que le calendrier d'entretien figurant dans cette notice est respecté.
- L'utilisateur doit disposer de tous les systèmes de sécurité régulièrement inspectés nécessaires à l'utilisation en toute sécurité.

B.6 Risques spécifiques

La section suivante énumère les risques résiduels déterminés sur la base d'une évaluation des risques.

Respecter les consignes de sécurité énumérées ci-après ainsi que les avertissements dans les autres sections de cette notice afin de réduire les risques pour la santé et éviter les situations dangereuses.



DANGER

Danger de mort par électrocution !

L'équipement est alimenté par un courant électrique. En cas de contact avec des éléments sous tension ou présentant une isolation électrique défectueuse, il y a un risque de blessures mortelles.

Par conséquent :

- Utiliser l'équipement uniquement avec les systèmes de sécurité complets et en état de marche.
- Resserrer les câbles déconnectés ou remplacer les câbles endommagés immédiatement.
- Éviter tout contact avec les pièces sous tension.
- Utiliser des outils isolants.
- Lors du débranchement momentané des accessoires de sécurité (par exemple lors de la mise en route, du dépannage et de l'entretien), couper l'alimentation électrique et empêcher toute remise sous tension non autorisée, non intentionnelle ou accidentelle.
- Contrôler l'absence de tension avant de commencer toute intervention sur l'équipement.



DANGER

Danger de mort par électrocution !

Le capot de collecteur et sa fixation sur l'enrouleur ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques externes autres que celles identifiées pour le fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur le capot de collecteur.



ATTENTION

Risques de blessures en raison de charges suspendues !

La chute de charges suspendues peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Par conséquent :

- Ne jamais stationner sous des charges suspendues.
- Utiliser uniquement les points de fixation prévus.
- Utiliser uniquement des engins et accessoires de levage adaptés avec une capacité de charge suffisante.
- Ne pas utiliser de cordes, d'élingues ou de sangles déchirées ou usées.
- Déplacer uniquement des charges sous contrôle.
- Déposer la charge au sol avant de quitter le lieu de travail.

**Risque de chute !**

L'enrouleur est majoritairement composé de pièces mobiles en rotation. L'enrouleur et son support ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques autres que celles identifiées lors du fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur l'enrouleur.

**Risque de blessures par pincement, écrasement et cisaillement!**

Localisation :

- Entre deux spires de câble
- Entre le câble et les flancs de la bobine
- Entre le câble et le fût de la bobine
- Entre les pièces en mouvement et le support d'équerre 'SE' (si l'enrouleur en est équipé)
- Entre le câble et la boîte à rouleaux 'BR' (si l'enrouleur en est équipé)
- Au niveau du pivot du support optionnel 'SP' (si l'enrouleur en est équipé)

Par conséquent :

- Ne pas intervenir sur les pièces en mouvement.
- Pendant l'installation, la mise en route, l'utilisation, le dépannage ou l'entretien, prendre des mesures de protection telles que la mise en place d'une barrière de sécurité et garder une distance suffisante entre les pièces en mouvement et les parties fixes pour écarter tout danger.
- Lors du débranchement momentané des accessoires de sécurité (dépannage, entretien), couper l'alimentation électrique et empêcher toute remise sous tension non autorisée, non intentionnelle ou accidentelle.

**Risque de blessures par frottement et d'éraflures !**

Pendant le fonctionnement de l'enrouleur, la bobine en rotation, le câble et les autres pièces en mouvement peuvent provoquer des frottements et des éraflures.

Par conséquent :

- Ne pas stationner à proximité du câble et des pièces en mouvements.
- Prendre les mesures de protection nécessaires (par ex. barrières) pour maintenir une distance de sécurité suffisante par rapport aux pièces en mouvement.

B.7 Actions en cas d'accident ou de dysfonctionnement

B.7.1 Mesures à prendre en cas d'accident

- Sécuriser (baliser) la zone de l'accident.
- Stopper l'équipement et empêcher toute remise en route non autorisée, non intentionnelle, et/ou accidentelle.
- Évacuer le personnel de la zone.
- Alerter les secours.
- Effectuer les mesures de première urgence.
- Alerter les personnes / services responsables du lieu de l'accident.
- Renseigner les services de secours sur les détails de l'accident.

B.7.2 Mesures à prendre en cas de dysfonctionnement :

- Stopper l'équipement et empêcher toute remise en route non autorisée, non intentionnelle, et/ou accidentelle.
- Sécuriser (baliser) la zone de travail.
- Alerter le personnel qualifié pour l'analyse des défauts.

C Caractéristiques

C.1 Informations générales

L'enrouleur est utilisé pour l'enroulement et de déroulement automatique d'un câble d'alimentation (adapté pour l'utilisation sur enrouleur d'engin mobile). Les caractéristiques techniques de l'enrouleur sont indiquées sur la confirmation de commande. Les dimensions de l'enrouleur figurent sur le plan d'encombrement.

C.2 Conditions d'utilisation

C.2.1 Conditions générales



ATTENTION

Risque de blessures dues à une utilisation inappropriée !

L'enrouleur est conçu pour être utilisé uniquement selon les critères indiqués ci-après, dans un environnement industriel neutre.

Par conséquent :

Conductix-wampfler décline toute responsabilité en cas de :

- Non-respect des conditions générales d'utilisation
- Détérioration de tout ou partie de l'enrouleur causée par un choc, des vibrations excessives ou toute autre utilisation imprévue

Critères	Valeur	Unité
Température ambiante	-20 à +60	°C
Humidité relative maxi	≤ 95	%
Vitesse de translation maxi	60 (application ramasse câble) 30 (application rappel vertical)	m/min
Accélération maxi	0,3	m/s ²

C.2.2 Conditions spécifiques

Option basse température : de -40 à +40°C

Des conditions spécifiques **définies et validées avec le client** peuvent s'appliquer à la place des conditions générales.

C.3 Identification

C.3.1 Enrouleur

No de commande / No d'appareil

Désignation de l'enrouleur

La plaque signalétique de l'enrouleur est située à l'arrière du capot de collecteur.

Lors de toute communication concernant l'enrouleur fourni (par ex. pièces de rechange, modifications, etc.), préciser le numéro de commande et la désignation de l'enrouleur.

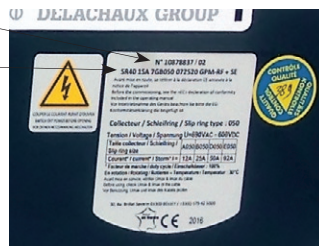


Fig.1

C.3.2 Collecteur

L'étiquette signalétique du collecteur est située sur le collecteur, coté bornes de raccordement.

Utiliser ces informations lors de toute communication concernant le collecteur.

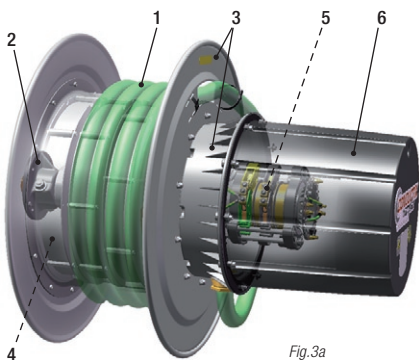


Fig.2

D Description et fonctionnement

D.1 Construction et désignation

■ Construction



1. Câble (enroulé)
2. Bride de fixation
3. Bobine et boîte de raccordement
4. Moteur à ressorts
5. Collecteur
6. Capot de collecteur

■ Sens d'enroulement



Sauf indication à la commande, les enrouleurs SR sont assemblés pour un **enroulement suivant le SENS 1** (sens horaire vu du côté du capot de collecteur). Pour inverser le sens d'enroulement, voir § J.4.6.

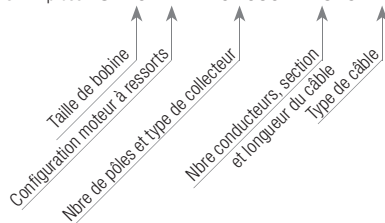
Enroulement
Sens 1



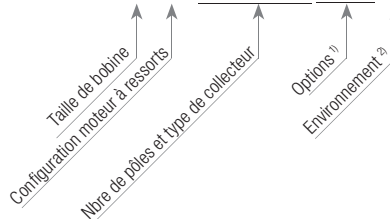
Fig. 3b

■ Désignation de l'enrouleur

Enrouleur SR-Express : **SR40 2PA 12GB050 121526 RXP**



Autre enrouleur SR : **SR40 1SR 4GD090+7B CM SE EO**



¹⁾ Options

- CM : capot métallique, voir § D.8.1.
- SE, BR et SP : supports, voir § D.8.2.
- AB : adaptations bride, voir § D.8.3.

²⁾ Environnement

- EO : ambiance standard
- E1 : basse température
- E3 : ambiance sévère

D.2 Câble



Risque de dysfonctionnement !

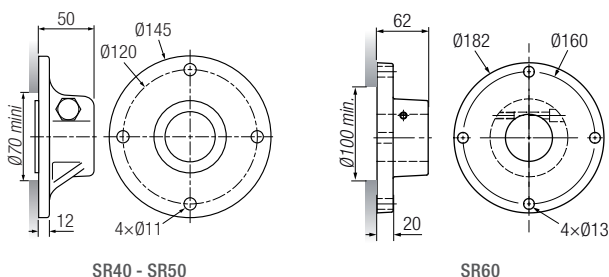
Conductix-wampfler a testé et validé des câbles adaptés à ses enrouleurs et garantissant une durée de vie optimale de l'ensemble enrouleur et câble

Par conséquent :

Conductix-wampfler décline toute responsabilité sur la durée de vie du câble si celui-ci n'est pas de sa fourniture et si les informations permettant le dimensionnement sont erronées :

- Diamètres extérieurs mini / maximum, rayon de courbure mini, traction maxi admissible en service, ampérage maxi, chute de tension, températures mini / maxi d'utilisation, vitesse maxi d'utilisation sur enrouleur.

D.3 Bride de fixation

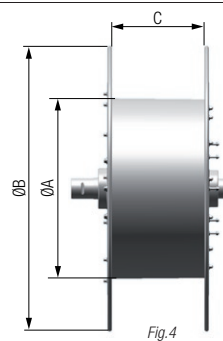


D.4 Bobine

La bobine est constituée principalement :

- D'un fût en acier contenant le moteur à ressorts
- De 2 flasques profilés en acier
- D'un arbre creux
- De 2 roulements à billes étanches graissés à vie

Bobine	SR40	SR50	SR60
∅A [mm]	350	400	500
∅B [mm]	550	640	800
C [mm]	190	262	260
∅ câble min/max [mm]	8 / 32	8 / 32	8 / 38
∅ enroulement max [mm]	477	557	687



D.5 Moteur à ressorts

Le moteur à ressorts est entièrement intégré dans le fût de la bobine de l'enrouleur. Il est composé d'un maximum de 4 ressorts identiques actionnés en série ou en parallèle.

Pour pouvoir être manipulés en toute sécurité, les ressorts sont logés dans des cassettes individuelles.

Le sens d'armage est gravé sur une des deux faces de la cassette.



Fig. 5a



Fig. 5b



Risque de blessures graves !

Les ressorts sont des éléments dangereux.

ATTENTION

Par conséquent :

- Ne pas ouvrir ou démonter les cassettes ressort.



Dans un moteur composé de plusieurs ressorts, toutes les cassettes doivent être orientées dans le même sens.

■ Désignation des moteurs à ressorts

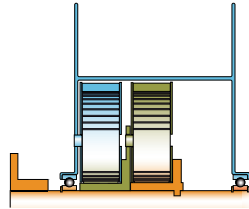
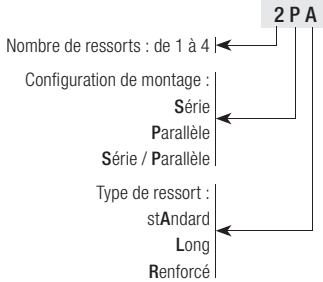


Fig.6a

- Le montage de 2 ressorts identiques **en série** double le nombre de tours utiles du moteur.

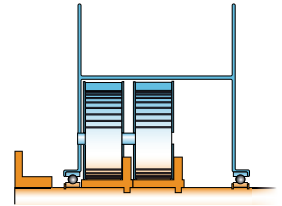


Fig.6b

- Le montage de 2 ressorts identiques **en parallèle** double la traction de rappel du moteur.

D.6 Collecteur



ATTENTION

Le collecteur peut être utilisé avec un système d'alimentation électrique TN référencé à la terre. Un transformateur d'isolement (connecté en étoile au secondaire, avec neutre à la terre) est toujours nécessaire pour les réseaux asymétriquement ou non mis à la terre

D.6.1 Informations générales

Le collecteur est utilisé pour assurer la liaison électrique (puissance, contrôles, signaux) entre la partie tournante de l'enrouleur (bobine) et la partie fixe (bride de fixation et arbre) :

- Les bagues du collecteur sont solidaires de la partie fixe de l'enrouleur (arbre) et sont raccordées au câble fixe.
- Les porte balais sont entraînés en rotation par la partie tournante de l'enrouleur (bobine) et sont raccordés au câble enroulé.

Tension maxi	690 V-AC/ 600 V-DC
Vitesse de rotation maxi	USR050 : 140 rpm USR090 : 80 rpm
Fréquence	50/ 60 Hz sinusoïdal
Température ambiante mini/ maxi	-20°C/ +60°C (déclassement à partir de +30°C)
Humidité relative maxi	90 % (sans condensation)



Les données de performance ci-après ne sont valables qu'en dynamique (pas à l'arrêt).

Des écarts peuvent être constatés sur la base spécifique du projet, par exemple pour les plaques de connexion ou les connexions de fils avec ou sans bornier.

D.6.2 Repérage des pôles

- Le pôle de mise à la terre 'PE' est toujours positionné en premier coté bobine
- Les pôles de puissance (phases) sont ordonnés de 'Pn' à 'P1' depuis le pôle 'PE'
- Les pôles de contrôle sont ordonnés de 'n' à '1' depuis le pôle 'P1'

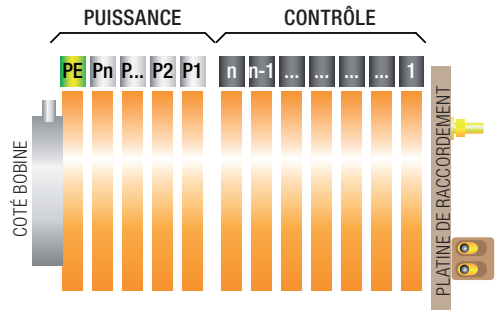


Fig.7a



Pour identifier la liaison entre le porte balais et la bague, se référer aux repères indiqués sur les conducteurs.

Repérage porte balai

Repérage bague

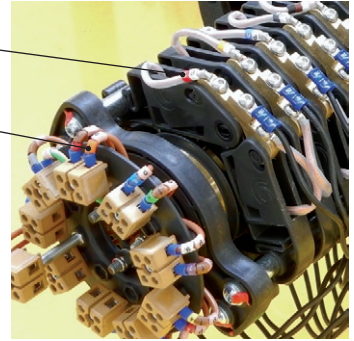


Fig.7b

D.6.3 Caractéristiques collecteur USR050

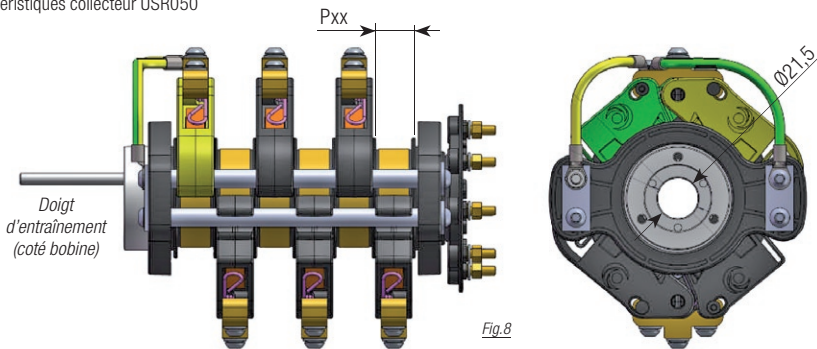


Fig. 8

Type de bagues	A050	B050	D050	E050	U050	W050
Intensité [A] ¹⁾	12	25	50	92	signaux analogiques 4-20 mA	signaux numériques 12Mbps maxi
Diamètre bague [mm]	50					
Pxx [mm]	9	10	15	21	9	9
Matière bagues	laiton				laiton argenté	laiton doré
Matière balai	cuivre graphité				argent graphité	

¹⁾ En dynamique (collecteur en rotation), à +30°C et facteur de marche 100%. Au delà de 30°C, la valeur d'intensité doit être déclassée.

■ Platinas de raccordement

Raccordement des conducteurs du câble fixe (traversant l'arbre) aux bagues du collecteurs. Différentes configurations sont possibles suivant le type et le nombre de bagues.

Connexions sur tiges filetées (≤5 pôles)

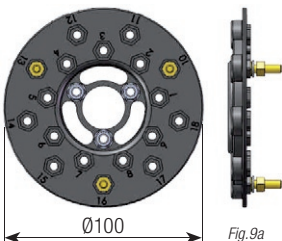


Fig. 9a

Connexions par borniers à vis (> 5 pôles)

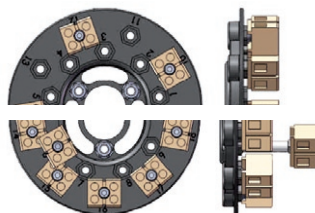


Fig. 9b

Connexions sur porte balais

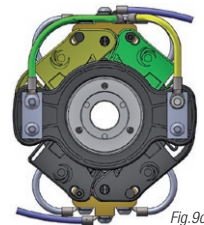


Fig. 9c



Lorsque le collecteur est équipé de 2 platines de raccordement, la platine rep.A est réservée au conducteurs de puissance et est toujours équipée de tiges filetées.

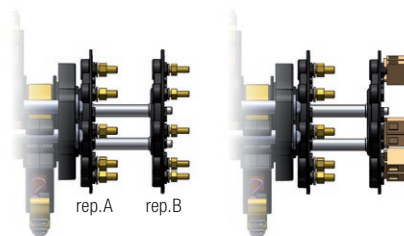


Fig.9d

D.6.4 Caractéristiques collecteur USR090

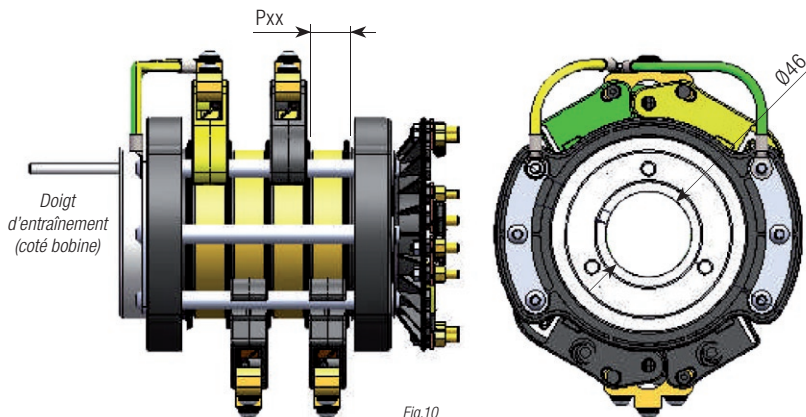


Fig.10

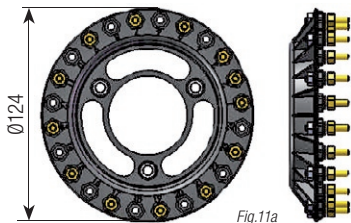
Type de bagues	A090	B090	D090	E090	F090	U090	W090
Intensité [A] ¹⁾	18	23	65	100	147	Signaux analogiques 4-20 mA	Signaux numériques Bus 12Mbps maxi
Diam. bague [mm]	90						
Pxx [mm]	9	10	15	21	27	9	9
Matière bagues	laiton					laiton argenté	laiton doré
Matière balai	cuivre graphité					argent graphité	

¹⁾ En dynamique (collecteur en rotation), à +30°C et facteur de marche 100%. Au delà de 30°C, la valeur d'intensité doit être déclassée.

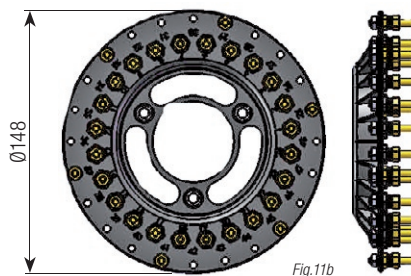
■ Platinas de raccordement

Raccordement des conducteurs du câble fixe (traversant l'arbre) aux bagues du collecteurs. Différentes configurations sont possibles suivant le type et le nombre de bagues.

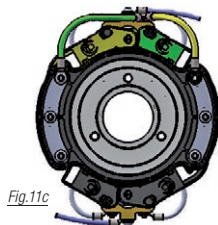
Connexions sur tiges filetées (≤24 pôles)



Connexions sur tiges filetées (≤48 pôles)



Connexions sur porte balais



D.7 Capot de collecteur

L'enrouleur est généralement équipé d'une boîte de raccordement et d'un capot de collecteur en plastique résistant aux impacts ou en métal.

L'enrouleur est dans certains cas équipé d'un capot métallique (option 'CM').

Le capot de collecteur est équipé d'un respirateur et est fixé sur la boîte de raccordement au moyen de vis imperdables.

Capot	SR40 - SR50 - SR60		
Matière	Plastique	Métallique	
Diamètre extérieur [mm]	330	300	310
L1 [mm]	159 209 314	209 315	450

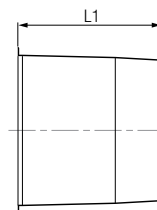


Fig.12

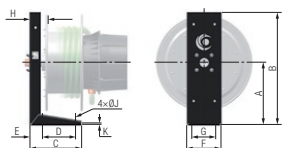
D.8 Options

D.8.1 Capot métallique 'CM'

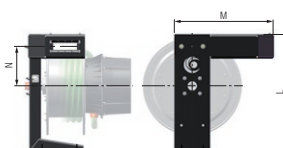
Voir §D.7.

D.8.2 Supports 'SE', 'BR' et 'SP'

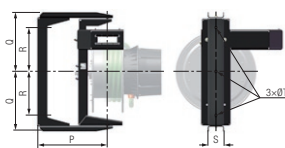
Support d'équerre 'SE'



Support d'équerre et boîte à rouleaux 'BR'



Support pivotant 'SP'



	A	B	C	D	E	F	G	H	ØJ	K	L	M	N	P	Q	R	S	ØT
SR40	360	650	300	180	50	200	130	106	17	5	650	556	220	475	405	300	110	17
SR50	405	760	300	230	50	240	170	96	17	5	760	626	265					
SR60	490	900	300	230	50	240	170	120	17	5	900	626	320					

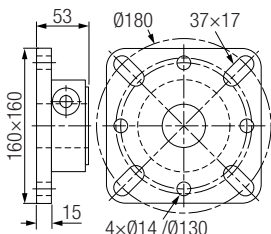
D.8.3 Adaptations bride 'AB'

Les adaptations bride 'AB' permettent l'installation d'un enrouleur SR à la place d'un enrouleur d'une autre gamme sans modification du support existant. Les adaptations bride sont livrées séparément de l'enrouleur (non montées).

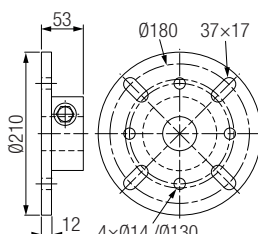


Un enrouleur SR peut être installé à la place d'un enrouleur EXEL (de taille équivalente) sans bride d'adaptation.

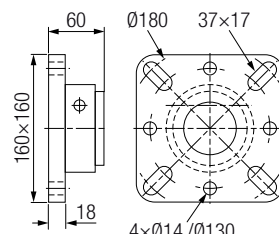
Installation d'un enrouleur...	... en lieu et place d'un enrouleur												Bride d'adaptation Code Art.	
	BEF				SIRIO									
	22	26	32	40	50	0	1	2	3	4	5	6		
SR40	AB22	AB26	AB32											3169112
				AB40										3169114
SR50				AB40	AB50						AB05	AB06		3169114
SR60				AB40	AB50						AB05	AB06		3172800



Code Art. 3169112



Code Art. 3169114



Code Art. 3172800

E Manutention, emballage et stockage

E.1 Manutention

E.1.1 Consignes de sécurité



ATTENTION

Risques de blessures en raison de charges suspendues !

La chute de charges suspendues peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Par conséquent :

- Ne jamais stationner sous des charges suspendues.
- Utiliser uniquement les points de fixation prévus.
- Utiliser uniquement des engins et accessoires de levage adaptés avec une capacité de charge suffisante.
- Ne pas utiliser de cordes, d'élingues ou de sangles déchirées ou usées.
- Déplacer uniquement des charges sous contrôle.
- Déposer la charge au sol avant de quitter le lieu de travail.



PRUDENCE

Risque de blessures en raison de charges déplacées !

Lors des opérations de chargement / déchargement, il y a un risque de blessures par écrasement.

Par conséquent :

- Porter impérativement une protection adaptée : chaussures de sécurité, casque, etc.



PRUDENCE

Risque de dommages causés par un transport inadapté !

Un transport inadapté peut entraîner des dommages importants aux équipements.

Par conséquent :

- Agir avec précaution lors du déchargement des pièces emballées à la livraison ainsi que pendant le transport interne, et observer les symboles et informations sur les dangers figurant sur l'emballage.
- Utilisez uniquement les points de fixation dédiés.
- Attendre le début de l'installation avant de retirer les emballages.

Portez un équipement de protection adapté durant toutes les opérations de chargement / déchargement.

- Casque
- Chaussures de sécurité
- Gants de protection
- Vêtements de sécurité



E.1.2 Inspection de transport

A la livraison, vérifier que l'équipement est complet et non endommagé. En cas de dommages constatés, procéder de la manière suivante :

- Refuser la livraison, ou l'accepter avec des réserves.
- Mentionner clairement l'étendue des dégâts sur les documents de transport ou sur le bordereau du transporteur.
- Déposer une réclamation.



Les réclamations doivent être déposées dès que le défaut est constaté. Les demandes d'indemnisation ne peuvent être effectuées que pendant la période valide.

E.2 Emballage

Seuls des matériaux écologiques sont utilisés pour les emballages. L'emballage protège les composants individuels des dommages dus au transport, de la corrosion et autres dommages jusqu'à l'installation.

Ne pas détruire les emballages et attendre le début de l'installation de l'équipement avant de les éliminer.

■ Traitement des matériaux d'emballage

Évacuer les matériaux d'emballage selon la réglementation en vigueur et les directives juridiques locales.



PRUDENCE

Risque de pollution environnementale !

Les matériaux d'emballage sont une ressource précieuse et peuvent être ré utilisés, traités ou recyclés dans de nombreux cas.

Par conséquent :

- Éliminer des matériaux d'emballage d'une manière écologiquement appropriée.
- Se conformer aux directives d'élimination applicables localement (si nécessaire, faire appel à un spécialiste du recyclage).

E.3 Stockage des pièces emballées

Conserver les pièces emballées de la manière suivante :

- Ne pas stocker à l'extérieur, stocker dans un endroit à l'abri de la poussière, de la lumière directe du soleil et de l'humidité.
- Température de stockage = +15 à +35°C, humidité relative = 60% maxi
- Ne pas exposer à des milieux agressifs.
- Évitez les vibrations mécaniques.
- Pièces en élastomère (par ex. Joints d'étanchéité) : ne pas stocker près d'appareils générateurs d'ozone tels que les éclairages fluorescents, les lampes à vapeur de mercure ou les équipements à haute tension.
- En cas de stockage de plus de 3 mois, vérifier l'état général de toutes les pièces et emballages à intervalles réguliers. Si nécessaire, ajouter ou remplacer le produit de conservation.



Dans certaines circonstances, les instructions pour le stockage des pièces emballées vont au-delà des exigences énumérées ici. Suivez-les de manière appropriée !

F Installation

F.1 Sécurité



DANGER

Danger de mort par électrocution !

L'équipement est alimenté par un courant électrique. En cas de contact avec des éléments sous tension ou présentant une isolation électrique défectueuse, il y a un risque de blessures mortelles.

Par conséquent :

- Utiliser l'équipement uniquement avec les systèmes de sécurité complets et en état de marche.
- Resserer les câbles déconnectés ou remplacer les câbles endommagés immédiatement.
- Éviter tout contact avec les pièces sous tension.
- Utiliser des outils isolants.
- Lors du débranchement momentané des accessoires de sécurité (par exemple lors de la mise en route, du dépannage et de l'entretien), couper l'alimentation électrique et empêcher toute remise sous tension non autorisée, non intentionnelle ou accidentelle.
- Contrôler l'absence de tension avant de commencer toute intervention sur l'équipement.



DANGER

Danger de mort dû à une qualification insuffisante !

Une mauvaise connexion des câbles peut entraîner des blessures graves ou la mort, ainsi que des dégâts matériels importants.

Par conséquent :

- L'installation, le sertissage des cosses de raccordements sur les conducteurs et le branchement des câbles doivent être effectués, hors tension, par une personne formée et habilitée.



DANGER

Danger de mort par électrocution !

Le capot de collecteur et sa fixation sur l'enrouleur ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques autres que celles identifiées pour le fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur le capot de collecteur.



ATTENTION

Risques de blessures en raison de charges suspendues !

La chute de charges suspendues peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Par conséquent :

- Ne jamais stationner sous des charges suspendues.
- Utiliser uniquement les points de fixation prévus.
- Utiliser uniquement des engins et accessoires de levage adaptés avec une capacité de charge suffisante.
- Ne pas utiliser de cordes, d'élingues ou de sangles déchirées ou usées.
- Déplacer uniquement des charges sous contrôle.
- Déposer la charge au sol avant de quitter le lieu de travail.



ATTENTION

Risque de chute !

L'enrouleur est majoritairement composé de pièces mobiles en rotation. L'enrouleur et son support ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques autres que celles identifiées lors du fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur l'enrouleur.



PRUDENCE

Risque de blessures dues à une mauvaise installation et/ou mise en service !

Une mauvaise installation et/ou mise en service peut entraîner des blessures graves à la personne et des dommages matériels.

Par conséquent :

- Avant de commencer les travaux, dégager un espace suffisant pour le montage.
- Manipuler avec prudence les composants ouverts et/ou à bords tranchants.
- Maintenir l'ordre et la propreté dans la zone de montage ! Des composants mal empilés et des outils dispersés sont une source d'accidents.
- Installer les composants correctement. Respecter les couples de serrage préconisés des vis.
- Déposer les composants de sorte qu'ils ne puissent pas tomber ou se renverser



PRUDENCE

Risque de blessures par pincement, écrasement et cisaillement!

Localisation :

- Entre deux spires de câble
- Entre le câble et les flancs de la bobine
- Entre le câble et le fût de la bobine
- Entre les pièces en mouvement et le support d'équerre 'SE' (si l'enrouleur en est équipé)
- Entre le câble et la boîte à rouleaux 'BR' (si l'enrouleur en est équipé)
- Au niveau du pivot du support optionnel 'SP' (si l'enrouleur en est équipé)

Par conséquent :

- Ne pas intervenir sur les pièces en mouvement.
- Pendant l'installation, prendre des mesures de protection telles que la mise en place d'une barrière de sécurité et garder une distance suffisante entre les pièces en mouvement et les parties fixes pour écarter tout danger.
- Lors du débranchement momentané des accessoires de sécurité, couper l'alimentation électrique et empêcher toute remise sous tension non autorisée, non intentionnelle ou accidentelle.



PRUDENCE

Risque de blessures par frottement et d'éraflures !

Pendant le fonctionnement de l'enrouleur, la bobine en rotation, le câble et les autres pièces en mouvement peuvent provoquer des frottements et des éraflures.

Par conséquent :

- Ne pas stationner à proximité du câble et des pièces en mouvements.
- Prendre les mesures de protection nécessaires (par ex. barrières) pour maintenir une distance de sécurité suffisante par rapport aux pièces en mouvement.

Les images dans les chapitres suivants sont accompagnées d'un pictogramme qui indique l'orientation de la vue.



Vue de face
(suivant X)



Vue de dessus
(suivant Y)



Vue de côté
(suivant Z)

L'axe X est parallèle au chemin de dépose du câble (application ramasse câble).

L'axe Z est perpendiculaire au chemin de dépose du câble.

° Personnel

L'installation et la mise en route de l'enrouleur ne doivent être effectuées que par des techniciens qualifiés.

Portez un équipement de protection adapté durant toutes les opérations d'installation et de mise en route.

- Vêtements de sécurité
- Casque
- Chaussures de sécurité
- Gants de protection



F.2 État de livraison

Les enrouleurs sont livrés dans une caisse à claire voie ou sur une palette filmée.
L'enrouleur peut être livré suivant différentes configurations.

Enrouleur	Support optionnel	Moteur à ressorts	Collecteur
Livré sans câble	-	non armé	non raccordé
	SE, BR ou SP (livré non monté)		
	SP		
	BR ou SP		
Livré avec câble	-	non armé	raccordé
	SE, BR ou SP (livré non monté)		
	SP		
	BR ou SP	armé	

Certaines étapes d'installation décrites ci-après peuvent donc être sans objet.



Avant de commencer l'installation, contrôler la présence et l'état de la totalité de la fourniture. Les composants manquants ou endommagés doivent être signalés immédiatement !



S'assurer que l'enrouleur livré correspond à l'implantation et à l'utilisation prévues, et notamment son sens d'enroulement. Le sens d'enroulement est l'inverse du sens d'armage indiqué sur l'étiquette jaune.



F.3 Mise en place de l'enrouleur

F.3.1 Manutention

Si la mise en place de l'enrouleur ne peut se faire manuellement, disposer 2 élingues textile suivant la figure ci-contre.

La charge doit être équilibrée pour éviter tout glissement des élingues.

N'utiliser que des élingues **en bon état et de longueur adaptée**: des élingues trop courtes peuvent causer des déformations (flasques de bobine).

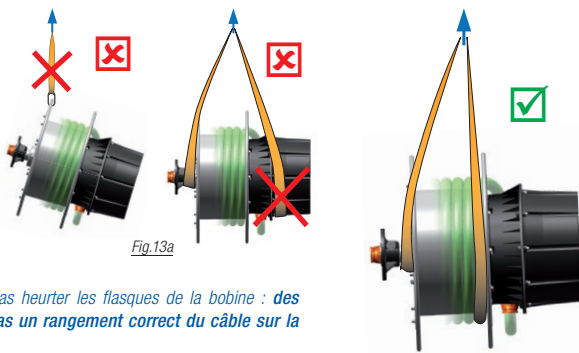


Fig.13a

Fig.13b



Lors de la manutention, veiller à ne pas heurter les flasques de la bobine : des flasques déformés ne permettent pas un rangement correct du câble sur la bobine.

F.3.2 Orientation de l'enrouleur

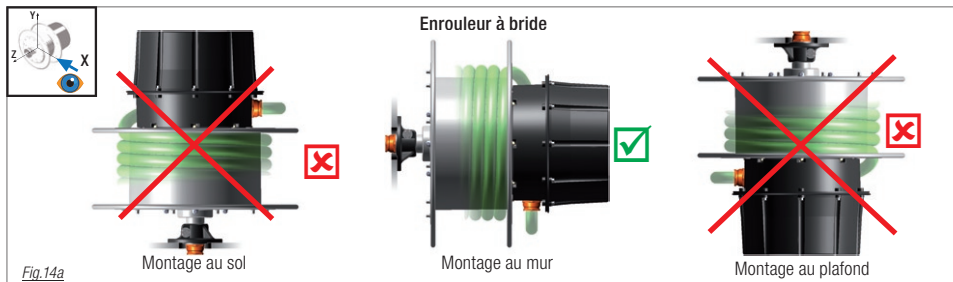
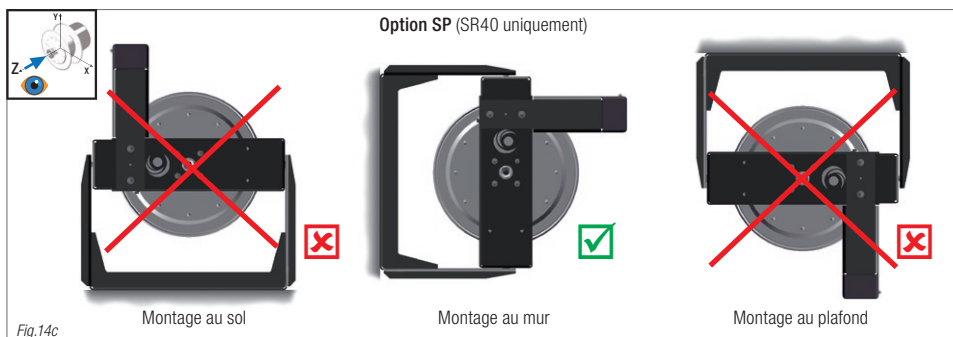
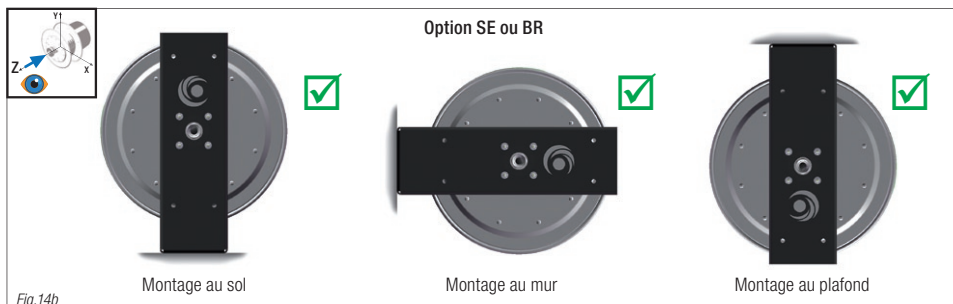


Fig.14a



Risques de pincement ou de sectionnement !

Installé avec l'option SP, l'enrouleur est libre de pivoter dans les 2 sens autour de son axe.

ATTENTION

Par conséquent :

- Bloquer mécaniquement le pivotement de l'enrouleur autour de son axe pendant la fixation du support SP

F.3.3 Chemin de dépose du câble

- Enrouleur à bride et enrouleur avec option SE - Fig.15a

Afin de garantir un rangement correct du câble sur la bobine, l'axe de rotation de l'enrouleur doit être perpendiculaire au chemin de câble.

- Enrouleur avec option BR - Fig.15b

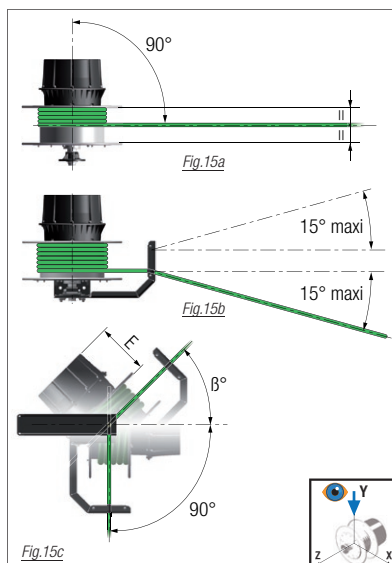
Avec l'utilisation d'une boîte à rouleaux, l'angle de déviation du câble doit être limité à $\pm 15^\circ$ par rapport à l'axe du chemin de câble.

- Enrouleur avec option SP - Fig.15c

L'angle de pivotement β° maxi de l'enrouleur est limité par la longueur du capot de collecteur, suivant le tableau ci-dessous :

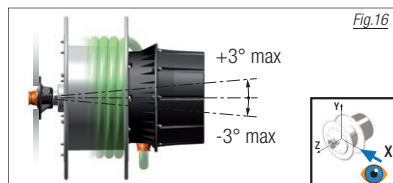
L1 capot ¹⁾ [mm]	E [mm] / β° maxi
159	269 / 90
209	319 / 60
314	423 / 60

¹⁾ Voir §D.7



F.3.4 Axe de rotation

L'axe de rotation de la bobine doit être horizontal.



F.3.5 Fixation



Risques de blessures en raison d'une mauvaise fixation !

Une fixation insuffisante ou inadaptée de l'enrouleur complet peut entraîner sa chute.

ATTENTION Par conséquent :

- Le support doit être rigide et suffisamment dimensionné pour supporter le poids de l'enrouleur complet (câble, support optionnel) ainsi qu'une traction maxi de 72 daN en direction du déroulement du câble
- N'utiliser que de la visserie de classe 8.8 au minimum
- Vérifier la présence de rondelles de freinage sous chaque écrou
- Serrer tous les écrous au couple de serrage recommandé
- Tous les trous prévus pour la fixation de l'enrouleur (bride ou support) doivent être pourvus d'une visserie adaptée

L'enrouleur doit être fixé :

- Par sa bride : bride standard voir §D.3. / option bride d'adaptation voir §D.8.2.
- Par le support d'équerre SE ou le support pivotant SP (optionnels) : voir §D.8.1.

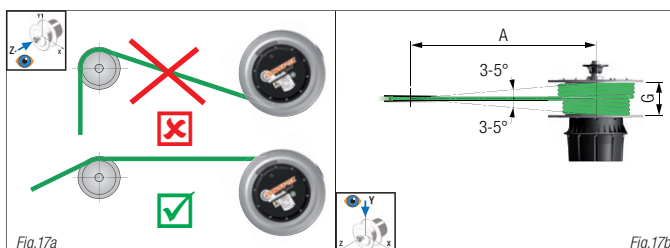
Couple de serrage et précharge des vis à pas métrique de qualité 8.8

Diamètre × Pas	Précharge [N]	Couple de serrage Cs [Nm]
M8 × 1,25	15 240	23
M10 × 1,5	24 275	52
M12 × 1,75	35 400	79

Pour 90% d'utilisation à 0,2% de la limite élastique.

Filetage ISO, coefficient de frottement moyen $\mu = 0.15$

F.3.6 Utilisation avec poulie de renvoi



	G [mm]	A [mm]	
		3°	5°
SR40	190	1800	1100
SR50	262	2500	1500
SR60	260	2500	1500

F.4 Mise en place du câble enroulé



Si l'enrouleur est livré avec son câble installé et raccordé, passer directement au § F.5



ATTENTION

Risque de blessures graves dues à une mauvaise installation !

Au minimum 1 spire de câble ('tour de sécurité') doit toujours être enroulée sur la bobine.

Par conséquent :

- Ne jamais dérouler le câble au delà de la limite définie pour l'application, jusqu'au blocage des ressorts. Cela peut engendrer la détérioration des ressorts et la casse de la bride de fixation de l'enrouleur.



PRUDENCE

Prudence !

La protection des conducteurs par fusibles et/ou disjoncteurs magnétothermiques et la coupure en cas de défaut doivent être mises en place par le client en accord avec les règles en vigueur.

F.4.1 Longueur du câble

La longueur totale du câble doit être égale à : **Longueur câble = Longueur utile + ΔL**

avec :

$\Delta L = 1$ spire de sécurité (toujours enroulée sur la bobine) + longueur nécessaire pour les raccordements au collecteur et au point fixe

Modèle	SR40	SR50	SR60
ΔL [m]	4	4	5

F.4.2 Mise en place sur la bobine

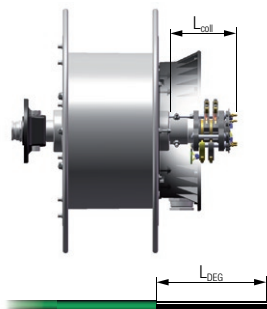


Fig.18a

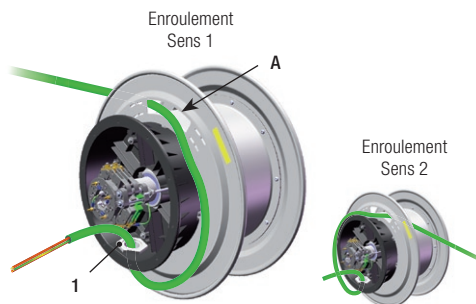


Fig.18b

- Dégainer l'extrémité du câble :

$$L_{DEG} = L_{coil} + 270 \text{ mm}$$

$$L_{coil} = \text{longueur du collecteur}$$

- Tourner la bobine manuellement dans le sens indiqué sur l'étiquette d'armage jusqu'au blocage. **Ne pas forcer au-delà de cette limite.**
- Immobiliser mécaniquement la bobine dans cette position.
- Déposer le capot de collecteur.
- Passer l'extrémité du câble dans l'ouverture 'A' du flasque de la bobine.
- Engager une longueur suffisante de câble dans le presse étoupe (1) pour permettre le raccordement électrique des conducteurs sur les porte balais du collecteur.

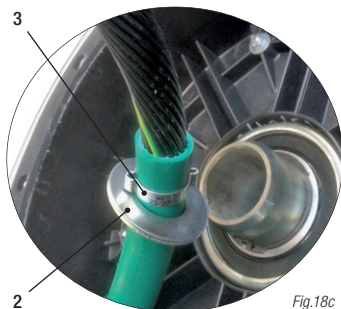


Fig.18c

- Installer une rondelle Mu (2) et un collier d'arrêt STAUBLI ou équivalent (3) adaptés au diamètre du câble.

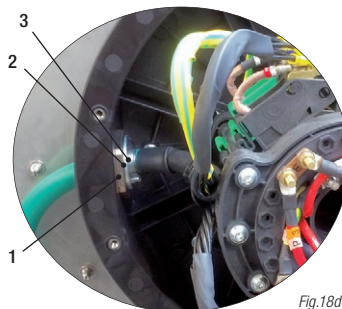


Fig.18d

- Retirer le câble excédentaire dans la boîte de raccordement jusqu'à ce que la rondelle (2) et le collier (3) soient en appui sur le presse étoupe (1).
- Serrer le presse étoupe.

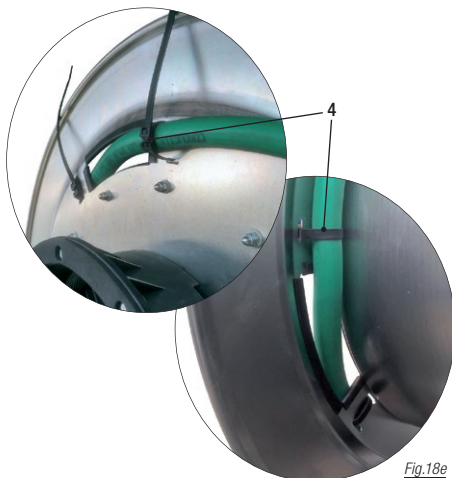


Fig.18e

- Fixer le câble sur le flasque de la bobine à l'aide des colliers de serrage (4) fournis.

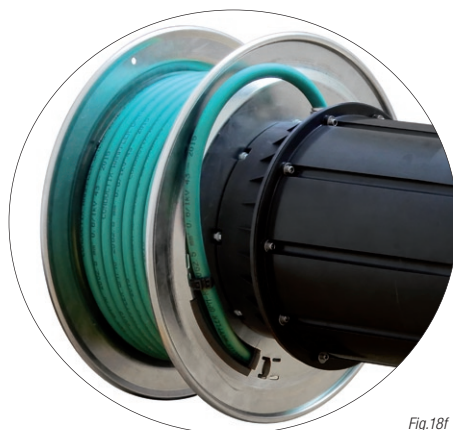


Fig.18f

- Retenir fermement le câble.
- Libérer la bobine et enrouler soigneusement le câble sans le lâcher en utilisant l'action des ressorts. Guider le câble de façon à plaquer la première spire contre le flasque de la bobine, puis les spires suivantes les unes contre les autres sans chevauchement.
- Procéder au raccordement des conducteurs sur les porte balais du collecteur (voir §F.6.1.)
- Remonter le capot de collecteur.
- Effectuer l'armage du moteur (voir §F.7.)

F.5 Installation du câble en partie fixe



PRUDENCE

Les presse étoupes fournis avec l'enrouleur ont pour vocation de maintenir le câble, pas d'éliminer un effort de traction qui s'exercerait sur le câble. Il appartient à l'intégrateur de s'assurer qu'aucun effort n'est transmis par le câble au presse étoupe.

Par conséquent :

- Ne pas exercer d'effort tendant à extraire ou à plier le câble fixe au niveau de son presse étoupe. Si un tel effort peut intervenir, fixer le câble de manière à ce qu'aucun effort ne soit exercé sur le presse étoupe.

- Déposer le capot du collecteur et son joint.
- Insérer le câble dans le presse étoupe (1) puis dans l'arbre creux de l'enrouleur (2) au-delà du bornier de raccordement (3) du collecteur.
- Effectuer les raccordements sur les bagues du collecteur : voir §F.6.2.
- Avant le serrage du presse étoupe en bout d'arbre, retirer légèrement le câble pour résorber une éventuelle sur-longueur des conducteurs.
- Remonter le capot de collecteur.

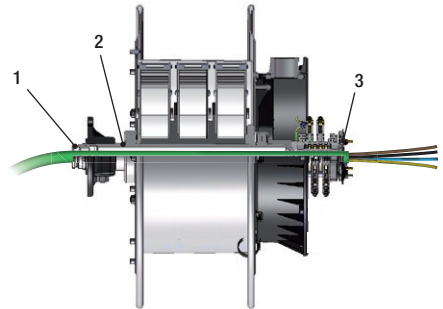


Fig.19

F.6 Raccordements au collecteur



DANGER

Danger de mort par électrocution !

La bague de terre doit dans tous les cas être reliée à la Terre de l'installation. Cela peut se faire via le câble de l'enrouleur ou via un conducteur spécifique si le câble ne comporte pas de conducteur de terre. Celui-ci doit être de couleur vert / jaune et clairement identifiable.



DANGER

Danger de mort par électrocution !

Ne jamais déconnecter le shunt de terre entre le collecteur et la bobine.



N'utiliser que des cosses ou embouts isolés, de préférence en polycarbonate (tenue en température).

Les cosses ou embouts doivent être sertis avec des outils adaptés selon la section des conducteurs.

Les règles et préconisations d'installation du fabricant de cosses ou embouts doivent être respectées.

Les opérateurs doivent être certifiés.



Chaque blindage doit être raccordé à une bague spécifique du collecteur, non partagée avec d'autres connexions de terre ou blindage

	Porte balais	Platine de raccordement	
		Sur tiges filetées	Sur bornier
Nbre maxi de cosses par point de raccordement	4 ¹⁾	3 ¹⁾	1 (embout)

¹⁾ Orienter les cosses de manière à ne pas les plier.

F.6.1 Raccordements aux porte balais (câble enroulé)

Les porte balais sont fournis avec les vis et rondelles de serrage (câbles et cosses hors fourniture).

■ Porte balais de terre

- Préparer le conducteur V/J de section et longueur adéquates et sertir une cosse de raccordement isolée
- Retirer la vis (1) et la rondelle (2)
- Mettre en place la cosse (3)
- Remettre la rondelle et la vis et serrer.

Type bague	S conducteur [mm ²]	Diam. vis rep.1	Cs [Nm]
A	1,5 maxi	M4	1,5
B	4 maxi		
D	10 maxi	M6	3,0
E		M8	6,0
F			

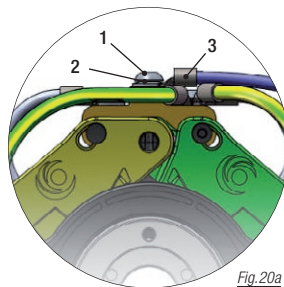


Fig.20a

■ Porte balais de puissance et contrôle

- Préparer chaque conducteur de section et longueur adéquates et sertir une cosse de raccordement isolée
- Retirer la vis (1) et la rondelle (2)
- Mettre en place la (les) cosse(s) (3)
- Remettre la rondelle et la vis et serrer au couple préconisé Cs.

Type bague	S conducteur [mm ²]	Diam. vis rep.1	Cs [Nm]
U ou W	0,5	M4	1,5
A	1,5		
B	4		
D	10	M6	3,0
E	10 (x2)		
F	10 (x3)	M8	6,0

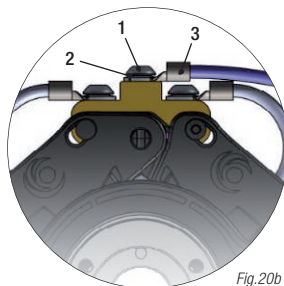


Fig.20b

F.6.2 Raccordements aux bagues (câble fixe)

Les tiges filetées sont fournies avec écrous et rondelles de serrage (câbles et cosses hors fourniture).

■ Conducteur de terre sur tige filetée

- Préparer le conducteur V/J de section et longueur adéquates et sertir une cosse de raccordement isolée
- Retirer l'écrou (1) et la rondelle (2)
- Mettre en place la cosse (3) sur la tige filetée
- Remettre la rondelle et l'écrou et serrer au couple préconisé Cs.

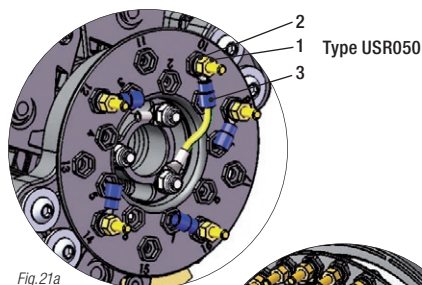


Fig.21a

Type bague	S conducteur [mm ²]	Diam. vis rep.1	Cs [Nm]
U ou W	0,5	M4	1,5
A	1,5		
B	4		
D	10	M5	2,0
E	10 (x2)		
F	10 (x3)	M5 (x3)	

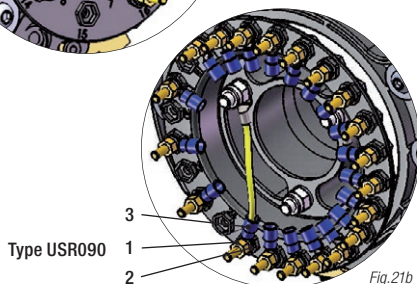


Fig.21b

- Conducteur de terre sur borne de raccordement (USR050)
 - Préparer le conducteur V/J de section et longueur adéquates et sertir une cosse de raccordement isolée
 - Déserrer la vis (1) du bornier (2)
 - Mettre en place la cosse dans le bornier
 - Serrer la vis du bornier.

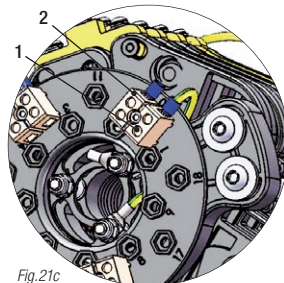


Fig. 21c

- Conducteurs de puissance et contrôle sur tige filetée
 - Préparer chaque conducteur de section et longueur adéquates et sertir une cosse de raccordement isolée
 - Retirer l'écrou (1) et la rondelle (2)
 - Mettre en place la cosse (3) sur la tige filetée
 - Remettre la rondelle et l'écrou et serrer au couple préconisé Cs.

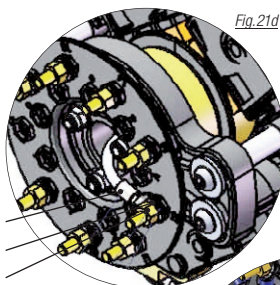
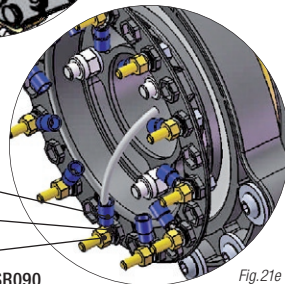


Fig. 21d

Type bague	S conducteur [mm ²]	Diam. vis rep.1	Cs [Nm]
U ou W	0,5	M4	1,5
A	1,5		
B	4		
D	10	M5	2,0
E	10 (x2)	M5 (x2)	
F	10 (x3)	M5 (x3)	

Type USR050



Type USR090

Fig. 21e

- Conducteurs de puissance et contrôle sur borniers (USR050)
 - Préparer chaque conducteur de section et longueur adéquates et sertir une cosse de raccordement isolée
 - Déserrer la vis (1) du bornier correspondant (2)
 - Mettre en place l'embout (3) dans le bornier
 - Serrer la vis du bornier.

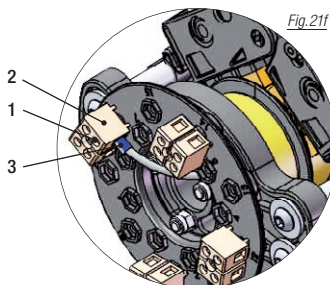


Fig. 21f

F.7 Armage du moteur à ressorts



Il est impératif de respecter le nombre de tours d'armage 'NA' indiqué sur l'étiquette d'armage



ATTENTION

Risque de blessures par chocs, frottements et cisaillement !

L'enrouleur est équipé de puissants ressorts de rappel. Si la bobine est relâchée alors que les ressorts sont armés, elle tourne à grande vitesse, de manière incontrôlée, jusqu'à ce que les ressorts soient détendus.

Par conséquent :

- Empêcher le déroulement du câble pendant la phase d'armage des ressorts.
- Empêcher une libération soudaine de la tension des ressorts.
- Ne pas tenter de stopper la rotation de la bobine avec les mains.
- Porter des gants de protection.



Les enrouleurs équipés d'une butée d'arrêt sur le câble (options BR et SP) sont livrés avec le moteur à ressorts armé.

- Le câble est enroulé sur la bobine de l'enrouleur, l'extrémité libre du câble attachée sur la bobine à l'aide d'une cordelette.
- L'enrouleur est stabilisé en rotation.
- Pour obtenir la tension initiale du moteur à ressorts ou **ARMAGE**:
 - Faire tourner la bobine ET le câble dans le sens de rotation indiqué par flèche sur l'étiquette d'armage
 - Exécuter le nombre de tours 'NA' indiqué sur l'étiquette jaune sur le flanc de la bobine.
- Détacher la cordelette pour libérer l'extrémité du câble.
- Retirer de la bobine **SANS LA FAIRE TOURNER** une longueur de câble égale à $\Delta L / 2$ (voir §F.4.1.)
 Note : dans certains cas, une sur-longueur de câble est prévue pour le raccordement au point de fixation. Retirer également cette sur-longueur de câble de la bobine sans la faire tourner.
- Saisir l'extrémité du câble et l'amener au point d'ancrage (libérer la rotation de la bobine et dérouler normalement le câble) pour la fixer à l'aide d'une attache câble et d'un ressort amortisseur (voir §F.8.).

F.8 Fixation du câble au point d'ancrage



ATTENTION

Risque de blessures par chocs et happement !

En cas de rupture soudaine du point d'ancrage, l'enrouleur rappelle le câble à grande vitesse ce qui provoque un effet 'coup de fouet' dangereux pour les personnes et équipements proches.

Par conséquent :

- Le point d'ancrage doit être suffisamment dimensionné et sécurisé pour résister aux efforts de traction permanents générés par l'enrouleur et le câble.

■ Construction du point d'ancrage

Il existe différentes solutions pour la construction du point d'ancrage.

La décharge de traction et le renvoi sont assurés par une attache-câble tressée (adaptée pour le câble horizontal et vertical).

1. Attache-câble (tresse)
2. Ressort amortisseur

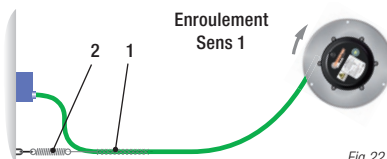


Fig.22

- Le point d'ancrage du câble doit être situé dans l'axe de la bobine (voir §F.3.3)
- Pour poser l'attache câble (1), la compresser légèrement avant de la glisser et de la positionner autour du câble. Prévoir une longueur de câble pour avoir une boucle en 'S' avant la boîte de raccordement.
- Accrocher l'attache câble au ressort amortisseur (2)
- Procéder au raccordement électrique du câble au point d'ancrage.



Fig.23

G Mise en service



Ces matériels ne sont pas destinés à une utilisation en ATmosphères EXplosibles
selon définition de la directive 2014/34/UE du 29 mars 2014



G.1 Sécurité



DANGER

Danger de mort par électrocution !

Le capot de collecteur et sa fixation sur l'enrouleur ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques externes autres que celles identifiées pour le fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur le capot de collecteur.



ATTENTION

Risque de chute !

L'enrouleur est majoritairement composé de pièces mobiles en rotation. L'enrouleur et son support ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques autres que celles identifiées lors du fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur l'enrouleur.



ATTENTION

Risque de blessures dues à une mauvaise mise en service !

Une mise en service mal effectuée peut conduire à des situations dangereuses pour le personnel.

Par conséquent :

- Avant mise en service, effectuer les essais en suivant la check-list du fabricant.



PRUDENCE

Risque de blessures par pincement, écrasement et cisaillement!

Localisation :

- Entre deux spires de câble
- Entre le câble et les flancs de la bobine
- Entre le câble et le fût de la bobine
- Entre les pièces en mouvement et le support d'équerre 'SE' (si l'enrouleur en est équipé)
- Entre le câble et la boîte à rouleaux 'BR' (si l'enrouleur en est équipé)
- Au niveau du pivot du support optionnel 'SP' (si l'enrouleur en est équipé)

Par conséquent :

- Ne pas intervenir sur les pièces en mouvement.
- Pendant la mise en service, prendre des mesures de protection telles que la mise en place d'une barrière de sécurité et garder une distance suffisante entre les pièces en mouvement et les parties fixes pour écarter tout danger.
- Lors du débranchement momentané des accessoires de sécurité, couper l'alimentation électrique et empêcher toute remise sous tension non autorisée, non intentionnelle ou accidentelle.



PRUDENCE

Risque de blessures par frottement et d'éraflures !

Pendant le fonctionnement de l'enrouleur, la bobine en rotation, le câble et les autres pièces en mouvement peuvent provoquer des frottements et des éraflures.

Par conséquent :

- Ne pas stationner à proximité du câble et des pièces en mouvements.
- Prendre les mesures de protection nécessaires (par ex. barrières) pour maintenir une distance de sécurité suffisante par rapport aux pièces en mouvement.

G.2 Généralités

La mise en service de l'enrouleur est effectuée conjointement avec l'utilisateur du système et est documenté. Tout le personnel requis pour la mise en service (opérateurs, électriciens et techniciens d'installation) doit être mis à disposition par l'utilisateur du système et pour toute la durée de l'opération. Un libre accès au système doit être assuré. Une fois la mise en service terminée, Conductix-wampfler recevra de l'utilisateur un protocole d'acceptation final dans lequel il est stipulé que le système répond aux exigences de l'application.

G.3 Check-list avant mise en service

- Vérifier si les caractéristiques de l'enrouleur sont compatibles avec l'utilisation, notamment si la section des conducteurs du câble est compatible avec l'intensité consommée par le mobile alimenté en tenant compte des coefficients de déclassement ci-dessous.
- Vérifier que l'intensité maxi du câble est inférieure à l'intensité admissible par le collecteur.
- Vérifier que le circuit électrique est correctement protégé.
- Vérifier la continuité de la terre.
- S'assurer que les opérateurs sont formés à l'utilisation de l'enrouleur.

Utilisation sous tension maxi 690V-AC ou 600V-DC

- Intensité maxi pour 1 conducteur (à +30°C)

Section [mm ²]	1	1,5	2,5	4	6	10	16
Intensité [A]	15	20	25	35	45	63	84

- Déclassement en fonction du nombre de conducteurs (< 10 mm²)

Nbre cond.	4	5	7	12	18	24
Coefficient	1	0,75	0,65	0,53	0,44	0,40

- Déclassement en fonction de la température ambiante

Temp. [°C]	30	40	50	55	60
Coefficient	1	0,90	0,80	0,74	0,65

- Déclassement en fonction du nombre de couches sur la bobine (câble enroulé)

Nbre de couches	1	2	3 et +
Coefficient	1	0,80	0,65

G.4 Essais de fonctionnement



Risque de blessures graves dues à une utilisation inappropriée !

Au minimum 1 spire de câble ('tour de sécurité') doit toujours être enroulée sur la bobine.

ATTENTION

Par conséquent :

- Ne jamais dérouler le câble au delà de la limite définie pour l'application, jusqu'au blocage des ressorts. Cela peut engendrer la détérioration des ressorts et la casse de la bride de fixation de l'enrouleur.

Dérouler complètement à la main le câble sur l'enrouleur, y compris la spire de sécurité. Si tout est conforme, le ré-enrouler. Si il y a blocage de la bobine et qu'il reste du câble sur celle-ci :

- Compter le nombre de spires restantes,
- Refaire l'armage en réduisant le nombre de tours NA du nombre de spires restantes.

Effectuer des translations complètes avec arrêt et démarrage.

Lors du premier essai, il faut contrôler que le câble s'enroule correctement sur la bobine, sans torsion, sur toute la longueur de la course.

Le câble doit former une légère courbe lors de l'enroulement et du déroulement suivant la figure ci-contre.

A : traction excessive sur le câble

B : traction correcte

C : traction insuffisante sur le câble

En cas d'anomalie, rechercher la cause en se référant au §J. «Dépannage».

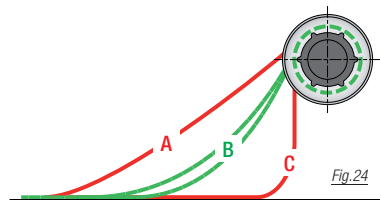


Fig.24

H Utilisation

H.1 Sécurité



DANGER

Danger de mort par électrocution !

Le capot de collecteur et sa fixation sur l'enrouleur ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques externes autres que celles identifiées pour le fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur le capot de collecteur.



ATTENTION

Risque de blessures dues à une mauvaise utilisation !

Une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures graves à la personne et des dommages matériels.

Par conséquent :

- Effectuer toutes les étapes du fonctionnement selon les spécifications des instructions de ce manuel
- Avant de commencer le travail, assurez-vous que tous les capots et les systèmes de sécurité sont installés et fonctionnent correctement.
- Ne désactivez jamais les dispositifs de sécurité pendant le fonctionnement.
- Maintenir l'ordre et la propreté dans la zone de travail ! Des outils dispersés ou des composants mal empilés sont une source d'accidents.



ATTENTION

Danger de mort par électrocution !

Le câble doit pouvoir s'enrouler et se dérouler librement, sans contact ni frottement externe qui pourraient endommager son isolation.

Par conséquent :

- Ne pas rouler ou marcher sur le câble.
- Ne pas déposer de charge sur le câble.
- Contrôler régulièrement l'état général du câble (gaine isolante)



ATTENTION

Risque de blessures dues à une mauvaise utilisation !

Le câble doit pouvoir s'enrouler et se dérouler librement, sans contrainte mécanique externe qui pourrait l'endommager ou le rompre brutalement (risque de 'coup de fouet').

Par conséquent :

- Avant chaque utilisation, vérifier que le chemin de câble est exempt de toute source de blocage et de frottement. Vérifier qu'il n'y ait aucune arrête vive à proximité du câble.
- Vérifier régulièrement l'état général du câble.



ATTENTION

Risque de blessures pour les personnes non autorisées!

Les personnes non autorisées qui ne satisfont pas aux exigences décrites ici n'ont pas conscience du danger dans la zone de travail.

Par conséquent :

- Maintenir les personnes non-autorisées à l'écart de la zone de travail.
- En cas de doute, interpeller les personnes et les diriger à l'écart de la zone de travail.
- Stopper le travail aussi longtemps que des personnes non autorisées se trouvent dans la zone de travail.



ATTENTION

Risque de blessures par entraînement / happement !

Pendant le fonctionnement de l'enrouleur, la bobine en rotation, le câble et les autres pièces en mouvement peuvent happer et entraîner les objets environnants.

Par conséquent :

- Pendant l'utilisation, prendre des mesures de protection telles que la mise en place d'une barrière de sécurité pour garder une distance suffisante par rapport aux pièces en mouvement.



ATTENTION

Risque de trébuchement !

Pendant le fonctionnement de l'enrouleur, il y a un risque de trébuchement entraînant des blessures dues au déplacement du câble enroulé.

Par conséquent :

- Pendant le fonctionnement, gardez une distance de sécurité par rapport au chemin de dépose du câble.



PRUDENCE

Risque de blessures par pincement, écrasement et cisaillement!

Localisation :

- Entre deux spires de câble
- Entre le câble et les flancs de la bobine
- Entre le câble et le fût de la bobine
- Entre les pièces en mouvement et le support d'équerre 'SE' (si l'enrouleur en est équipé)
- Entre le câble et la boîte à rouleaux 'BR' (si l'enrouleur en est équipé)
- Au niveau du pivot du support optionnel 'SP' (si l'enrouleur en est équipé)

Par conséquent :

- Ne pas intervenir sur les pièces en mouvement.
- Pendant l'utilisation, prendre des mesures de protection telles que la mise en place d'une barrière de sécurité et garder une distance suffisante entre les pièces en mouvement et les parties fixes pour écarter tout danger.
- Lors du débranchement momentané des accessoires de sécurité, couper l'alimentation électrique et empêcher toute remise sous tension non autorisée, non intentionnelle ou accidentelle.



PRUDENCE

Risque de blessures par frottement et d'éraflures !

Pendant le fonctionnement de l'enrouleur, la bobine en rotation, le câble et les autres pièces en mouvement peuvent provoquer des frottements et des éraflures.

Par conséquent :

- Ne pas stationner à proximité du câble et des pièces en mouvements.
- Prendre les mesures de protection nécessaires (par ex. barrières) pour maintenir une distance de sécurité suffisante par rapport aux pièces en mouvement.



ATTENTION

Risque de chute !

L'enrouleur est majoritairement composé de pièces mobiles en rotation. L'enrouleur et son support ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques autres que celles identifiées lors du fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur l'enrouleur.

- Personnel

L'équipement ne peut être utilisé que par du personnel qualifié.

- Équipement de protection individuelle (doit être porté pendant tous les travaux)

- Casque
- Chaussures de sécurité
- Gants
- Vêtement de travail adapté

**H.2 Fonctionnement**

Le fonctionnement de l'enrouleur est entièrement automatique. Il n'y a aucune action à effectuer sur le produit lors d'une utilisation normale et usuelle.

Dépannage

I.1 Sécurité



DANGER

Danger de mort par électrocution !

L'équipement est parcouru par un courant électrique. En cas de contact avec des éléments sous tension ou d'isolation électrique endommagée, il y a un danger de blessures mortelles.

Par conséquent :

- Utilisez l'équipement uniquement avec les systèmes de sécurité complets et en état de marche.
- Resserer les câbles déconnectés ou remplacer les câbles endommagés immédiatement.
- Éviter tout contact avec les pièces sous tension.
- Utiliser des outils isolants.
- Lors du débranchement momentané des accessoires de sécurité, couper l'alimentation électrique et empêcher toute remise sous tension non autorisée, non intentionnelle ou accidentelle.
- Contrôler l'absence de tension avant de commencer toute intervention sur l'équipement.



DANGER

Danger de mort par électrocution !

Le capot de collecteur et sa fixation sur l'enrouleur ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques externes autres que celles identifiées pour le fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur le capot de collecteur.



ATTENTION

Risque de brûlures !

Durant (ou juste après) l'utilisation, certaines pièces ou surfaces extérieures de l'enrouleur peuvent être chaudes.

Le collecteur est un composant qui s'échauffe en fonctionnement normal, indépendamment de la rotation de l'enrouleur.

Par conséquent :

- Porter des équipements de protection adaptés avant toute intervention sur l'enrouleur.
- Avant toute intervention sur le collecteur, s'assurer que ses éléments constitutifs ne sont pas chauds avant de les toucher.



ATTENTION

Risque de coupure et de sectionnement !

Les ressorts de rappel sont des éléments dangereux. Ils ne sont pas conçus pour être remplacés. L'accessibilité des ressorts est empêchée par un flasque de fermeture et par des vis collées.

Par conséquent :

- Ne pas tenter de démonter les vis.
- Ne pas tenter d'accéder directement aux ressorts par quelque moyen que ce soit.



ATTENTION

Risque de blessures dues à un mauvais dépannage !

Un dépannage incorrect peut entraîner des blessures graves à la personne et des dommages aux équipements.

Par conséquent :

- Contactez le fabricant en cas de dysfonctionnement.
- Le dépannage ne doit être effectué que par du personnel autorisé par le fabricant.



ATTENTION

Risque de blessures par pincement !

Le collecteur est un composant électrique rotatif.

Par conséquent :

- Avant de commencer toute intervention sur le collecteur : s'assurer qu'il ne puisse pas tourner inopinément.



ATTENTION

Risque de lésions corporelles !

En cas de blocage inopiné du câble, il y a un risque de 'coup de fouet'.

Par conséquent :

- Évacuer la zone. Identifier et retirer le blocage avec précaution.



ATTENTION

Risque de chute !

L'enrouleur est majoritairement composé de pièces mobiles en rotation. L'enrouleur et son support ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques autres que celles identifiées lors du fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur l'enrouleur.

**Risque de blessures par pincement, écrasement et cisaillement!**

Localisation :

- Entre deux spires de câble
- Entre le câble et les flancs de la bobine
- Entre le câble et le fût de la bobine
- Entre les pièces en mouvement et le support d'équerre 'SE' (si l'enrouleur en est équipé)
- Entre le câble et la boîte à rouleaux 'BR' (si l'enrouleur en est équipé)
- Au niveau du pivot du support optionnel 'SP' (si l'enrouleur en est équipé)

Par conséquent :

- Ne pas intervenir sur les pièces en mouvement.
- Pendant la maintenance, prendre des mesures de protection telles que la mise en place d'une barrière de sécurité et garder une distance suffisante entre les pièces en mouvement et les parties fixes pour écarter tout danger.
- Lors du débranchement momentané des accessoires de sécurité, couper l'alimentation électrique et empêcher toute remise sous tension non autorisée, non intentionnelle ou accidentelle.

I.2 Enrouleur et câble

Défaut constaté	Cause possible	Élimination du défaut	Voir
Absence de tour de sécurité en fin de déroulement	- Câble trop court	- Câble à remplacer	§ F.4.1.
	- Câble utilisé en excès au point d'ancrage	- Restituer une longueur suffisante de câble au niveau de l'ancrage	§ F.8.
Traction trop faible à l'enroulement	- Armage du moteur à ressorts incorrect	- Contrôler. Corriger si nécessaire	§ F.7.
	- Vérifier les conditions réelles de fonctionnement (hauteur, vitesse, temps de mise en vitesse)	- Corriger les écarts. En cas d'impossibilité, contacter Conductix-Wampfler	-
Mauvais rangement du câble sur la bobine	- Axe de rotation de l'enrouleur non horizontal	- Corriger / caler le support de l'enrouleur	§ F.3.4.
	- Axe de l'enrouleur non perpendiculaire à la course	- Corriger / caler le support de l'enrouleur	§ F.3.3.
	- Point de fixation du câble désaxé	- Aligner le point d'ancrage du câble et l'axe de la bobine	§ F.3.3.
	- Mauvais enroulement des spires de la première couche de câble sur la bobine	- Enrouler le câble en plaquant la première spire contre le flanc de la bobine	§ F.4.2.
	- Câble collant	- Dérouler et nettoyer le câble sur toute sa longueur (chiffon + eau)	-
	- Câble trop 'nerveux', câble précontraint	- Arrimer la bobine de façon à ce qu'elle ne puisse pas tourner mais que tout le câble soit déroulé. - Déconnecter le câble au point d'ancrage et le déposer au sol afin de le stabiliser - L'aider en le faisant tourner à la main si nécessaire	-
Impossibilité de dérouler le câble sur la totalité de la course	- Armage du moteur à ressorts incorrect	- Déconnecter le câble au point d'ancrage et refaire entièrement la procédure d'armage	§ F.7.

I.3 Collecteur

Défaut constaté	Cause possible	Élimination du défaut	Voir	
Défaut électrique	- Raccordement des porte balais	- Resserrer les vis de raccordements	§ F.6.1.	
	- Raccordement interne des bagues	- Contacter Conductix-Wampfler	-	
	- Usure rapide des balais	- Contrôler l'état de la surface de contact de la bague	- Remplacer le porte balais complet	§ J.3.3.
		- Bague détruite ou cratérisée		
	- Courts-circuits et/ou chocs électriques	- Contacter Conductix-Wampfler	-	
	- Présence de salissure	- Nettoyer à l'aide d'un jet d'air sec léger	-	
	- Présence de condensation	- Vérifier l'efficacité du chauffage anti condensation, s'il est présent.	-	
Défaut mécanique	- Rotation difficile et / ou bruyante	- Vérifier l'état des roulements	-	
		- Remplacer le collecteur si nécessaire		

J Maintenance et entretien

J.1 Sécurité



DANGER

Danger de mort par électrocution !

L'équipement est parcouru par un courant électrique. En cas de contact avec des éléments sous tension ou d'isolation électrique endommagée, il y a un danger de blessures mortelles.

Par conséquent :

- Avant toute intervention de maintenance et/ou d'entretien sur l'équipement, couper l'alimentation électrique, contrôler l'absence de tension et empêcher toute remise sous tension non autorisée, non intentionnelle ou accidentelle.
- Resserer les câbles déconnectés ou remplacer les câbles endommagés immédiatement.
- Utiliser des outils isolants et des protections adaptées.



DANGER

Danger de mort par électrocution !

Le capot de collecteur et sa fixation sur l'enrouleur ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques externes autres que celles identifiées pour le fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur le capot de collecteur.



ATTENTION

Risque de blessures dues à des tâches de maintenance mal exécutées !

Un entretien non conforme peut entraîner des blessures graves à la personne et des dommages aux équipements.

Par conséquent :

- Avant de commencer les travaux, dégager un espace suffisant pour le montage.
- Maintenir l'ordre et la propreté dans la zone de montage! Des composants mal empilés et des outils dispersés sont une source d'accidents.
- Si des composants ont été démontés, veiller à les réinstaller correctement, à remplacer tous les éléments de fixation et se conformer aux couples de serrage de vis préconisés.
- Après l'entretien, réinstaller tous les couvercles de sécurité et tous les verrous.



ATTENTION

Risques de blessures en raison de charges suspendues !

La chute de charges suspendues peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Par conséquent :

- Ne jamais stationner sous des charges suspendues.
- Utiliser uniquement les points de fixation prévus.
- Utiliser uniquement des engins et accessoires de levage adaptés avec une capacité de charge suffisante.
- Ne pas utiliser de cordes, d'élingues ou de sangles déchirées ou usées.
- Déplacer uniquement des charges sous contrôle.
- Déposer la charge au sol avant de quitter le lieu de travail.



ATTENTION

Risque de chute !

L'enrouleur est majoritairement composé de pièces mobiles en rotation. L'enrouleur et son support ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques autres que celles identifiées lors du fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur l'enrouleur.



PRUDENCE

Risque de blessures par frottement et d'éraflures !

Pendant le fonctionnement de l'enrouleur, la bobine en rotation, le câble et les autres pièces en mouvement peuvent provoquer des frottements et des éraflures.

Par conséquent :

- Ne pas stationner à proximité du câble et des pièces en mouvements.
- Prendre les mesures de protection nécessaires (par ex. barrières) pour maintenir une distance de sécurité suffisante par rapport aux pièces en mouvement.



PRUDENCE

Risque de blessures par pincement, écrasement et cisaillement!

Localisation :

- Entre deux spires de câble
- Entre le câble et les flancs de la bobine
- Entre le câble et le fût de la bobine
- Entre les pièces en mouvement et le support d'équerre 'SE' (si l'enrouleur en est équipé)
- Entre le câble et la boîte à rouleaux 'BR' (si l'enrouleur en est équipé)
- Au niveau du pivot du support optionnel 'SP' (si l'enrouleur en est équipé)

Par conséquent :

- Ne pas intervenir sur les pièces en mouvement.
- Pendant la maintenance, prendre des mesures de protection telles que la mise en place d'une barrière de sécurité et garder une distance suffisante entre les pièces en mouvement et les parties fixes pour écarter tout danger.

J.2 Plan de maintenance

Afin de conserver les droits de garantie et d'éviter des dommages matériels, l'opérateur du système est responsable de l'exécution des tâches de maintenance suivantes. Les tâches de maintenance doivent être effectuées par des techniciens formés et qualifiés.

Les sections suivantes décrivent les tâches de maintenance nécessaires pour un fonctionnement optimisé et sans problème.

Si, au cours des contrôles réguliers, une usure plus rapide que prévue apparaît, les intervalles d'entretien correspondants doivent être raccourcis en fonction des constats réels d'usure.

Pour toutes questions concernant les opérations de maintenance et les intervalles, contactez le fabricant.



DANGER

Danger de mort par électrocution !

L'équipement est parcouru par un courant électrique. En cas de contact avec des éléments sous tension ou d'isolation électrique endommagée, il y a un danger de blessures mortelles.

Par conséquent :

- Après toute intervention sur l'enrouleur, la continuité du circuit de protection équipotentiel doit être contrôlée (suivant EN60204-1). La chute de tension admissible doit être inférieure à 1V sous un courant stabilisé de 10A.

J.3 Entretien

J.3.1 Nettoyage



DANGER

Danger de mort par électrocution !

L'équipement est parcouru par un courant électrique. En cas de contact avec des éléments sous tension ou d'isolation électrique endommagée, il y a un danger de blessures mortelles.

Par conséquent :

- Mettre l'installation hors tension avant de procéder au nettoyage de l'enrouleur.
- Ne pas utiliser de nettoyeur sous pression.

J.3.2 Câble

Vérifier périodiquement :

- La géométrie du câble: louvoiement, serpentage. Remplacer le câble si nécessaire.
- La gaine extérieure du câble : abrasion ou percement. Elle ne doit pas être collante. La nettoyer si nécessaire.

J.3.3 Collecteur



DANGER

Risque de réaction, d'irritation des muqueuses et maladie respiratoire due à la poussière !

Les résidus d'abrasion des balais de collecteur s'accumulent dans le corps du collecteur. Cette poussière est très fine et présente un risque pour la santé.

Par conséquent :

- Pendant le nettoyage, porter un équipement adapté : lunettes de sécurité, masque classe FFP3
- Ne pas souffler la poussière avec de l'air comprimé, mais plutôt l'aspirer. L'aspirateur doit être équipé d'un filtre fin de classe H
- Ne pas manger, boire ou fumer pendant le travail !



**PRUDENCE****Risque de blessures par écrasement !**

Localisation : porte balais

Par conséquent :

- Avant de déverrouiller et de retirer, ou d'insérer et de verrouiller les porte-balais, assurez-vous qu'il n'y a pas de rotation relative possible entre les porte balais et les bagues intérieures et le bornier.
- Si nécessaire, utiliser des gants de protection appropriés.

Selon le terme qui est atteint en premier, effectuer l'entretien périodique après :

- un million de révolutions;
- une année d'exploitation;
- un arrêt de la machine depuis au moins deux mois.

■ Opérations

- Vérifier la surface de contact des bagues (si nécessaire, nettoyer à l'aide d'un chiffon bien sec);
- Retirer la poussière d'usure des balais déposée sur le matériau isolant entre les bagues;
- Nettoyer les bagues au moyen d'un jet d'air léger et sec;
- Vérifier les connexions;
- Vérifier que les vis et les tiges filetées des bagues sont bien serrées;
- Vérifier le bon état et le nettoyage des balais;
- Contrôler l'usure des balais: remplacement si $X \geq 20$ mm (ci-contre).

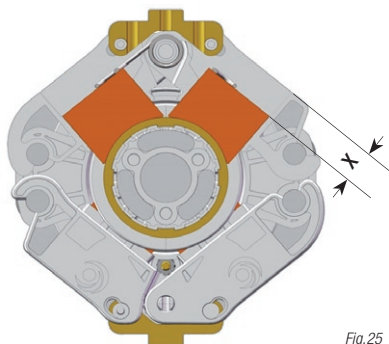


Fig. 25

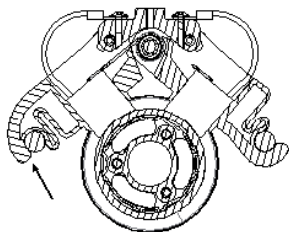
■ Remplacement des portes balais

Fig. 26a

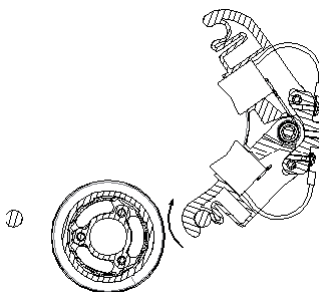


Fig. 26b

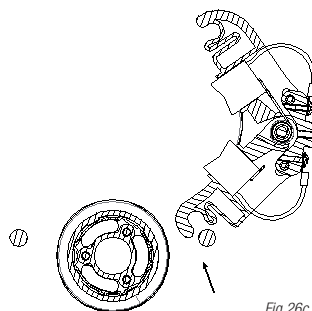


Fig. 26c

Le premier redémarrage après l'entretien doit être effectué sans capot de collecteur et sans transmission d'énergie électrique et / ou de signaux, afin d'observer la rotation correcte des bagues.

J.3.4 Joints d'étanchéité

Les joints doivent être contrôlés à intervalles réguliers et également à chaque intervention pour remplacement de pièces (par ex. collecteur, cassette ressorts).

Remplacer immédiatement tout joint d'étanchéité défectueux, déchiré, décollé ou ayant perdu son élasticité.

J.4 Remplacement des cassettes ressort



Risque de blessures graves !

Les ressorts sont des éléments dangereux.

ATTENTION

Par conséquent :

- Ne pas ouvrir ou démonter les cassettes ressort.



Dans un moteur composé de plusieurs ressorts, toutes les cassettes doivent être orientées dans le même sens.

J.4.1 Dépose de l'enrouleur

- Libérer le câble enroulé au point d'ancrage, sans le relâcher (voir §F.8.)
- Laisser tourner la bobine librement sous l'action des ressorts tout en retenant le câble jusqu'au désarmement complet des ressorts.
- Retirer le capot de collecteur (1)
- Déconnecter le câble fixe (2) de la platine de raccordement 'A' du collecteur. Desserrer le presse-étoupe (3) du coté de la bride de fixation et retirer le câble (2)
- Déconnecter le câble enroulé (4) des porte balais 'B' du collecteur. Retirer les colliers de maintien (5) sur le collecteur et (6) sur la bobine. Retirer le collier d'arrêt (7) et la rondelle (8). Desserrer le presse-étoupe (9) sur la boîte de raccordement et déposer le câble (4)
- Retirer les vis de fixation (10) de la bride et déposer l'enrouleur (voir §F.3.1.)

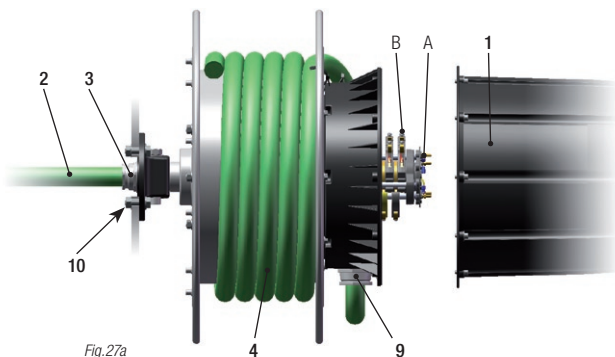


Fig. 27a

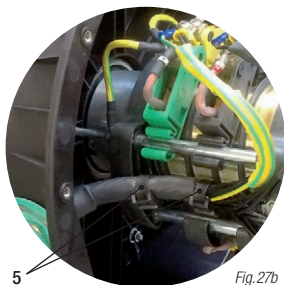


Fig. 27b

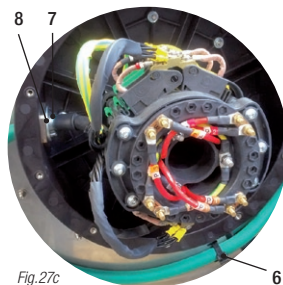


Fig. 27c

J.4.2 Ouverture de la bobine

- Déposer l'enrouleur à la verticale sur un établi, collecteur sur le dessus.
- Desserrer les 2 vis **(1)** du moyeu de collecteur et retirer l'ensemble collecteur **(2)** en le faisant glisser sur l'arbre.
- Retirer le circlips **(3)**
- Retirer les vis **(4)**
- Retirer par le haut l'ensemble virole + flasque coté collecteur + boîte de raccordement **(5)**

Le moteur à ressorts est maintenant accessible.

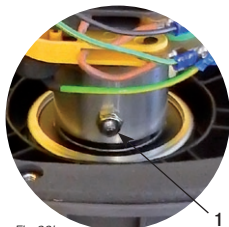


Fig. 28b

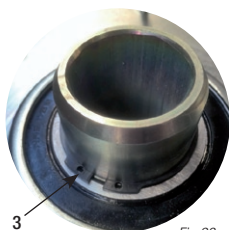


Fig. 28c

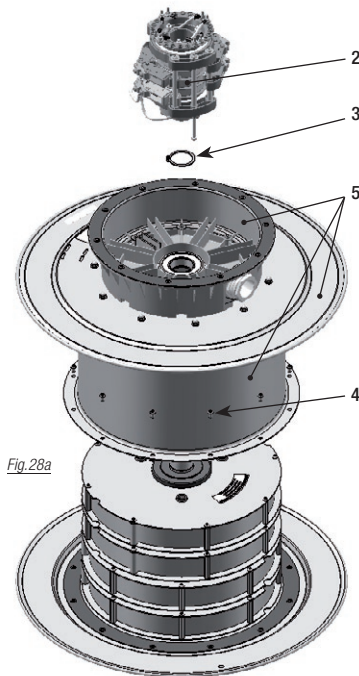


Fig. 28a

J.4.3 Montage 'Série' 1S à 4S

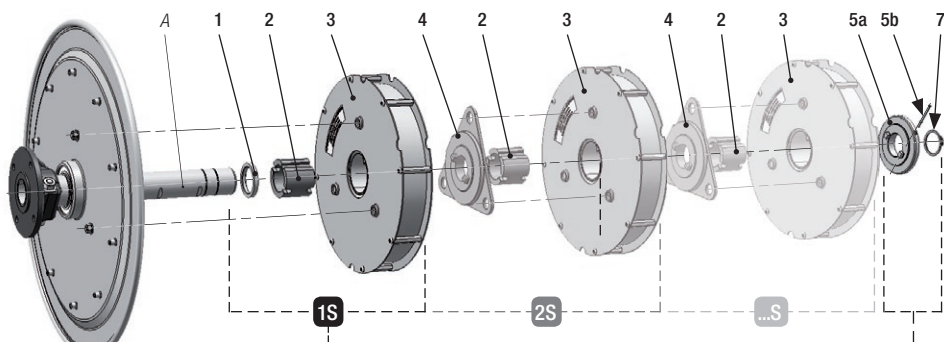
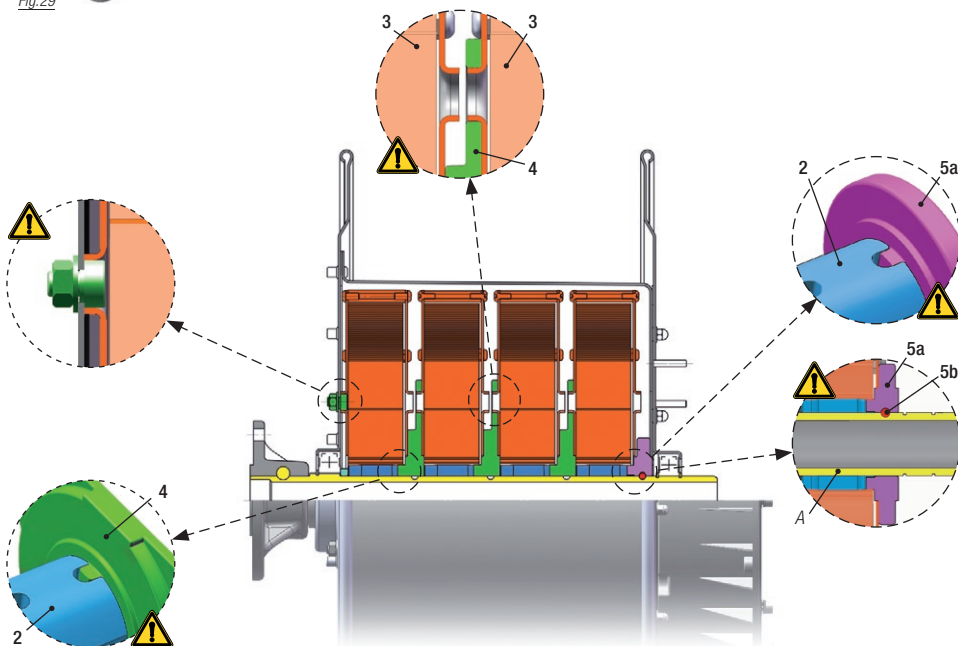


Fig.29



Rep.	Désignation	1S	2S	3S	4S
A	Arbre	× 1			
1	Entretoise	× 1	× 1	× 1	× 1
2	Moyeu	× 1	× 2	× 3	× 4
3	Cassette ressort	× 1	× 2	× 3	× 4
4	Moyeu 'Série'	-	× 1	× 2	× 3
5	Accouplement (5a : moyeu / 5b : vis)	× 1	× 2	× 1	× 1
7	Circlips Ø45E (SR40-SR50)	× 1	× 1	× 1	× 1
	Circlips Ø55E (SR60)				

J.4.4 Montage 'Parallèle' 2P à 4P

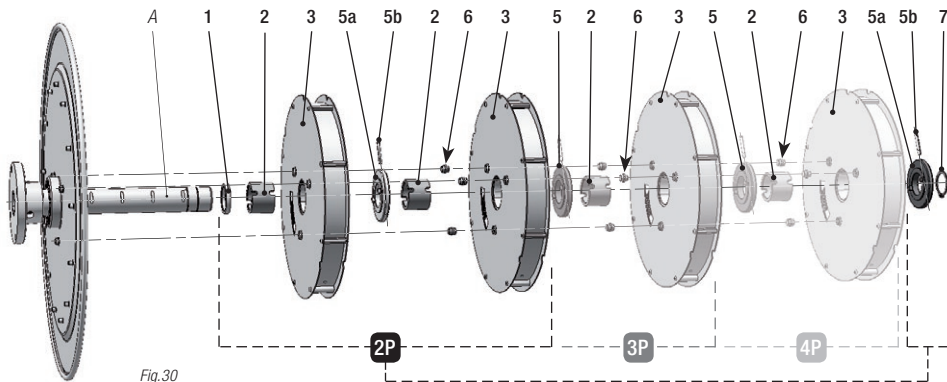
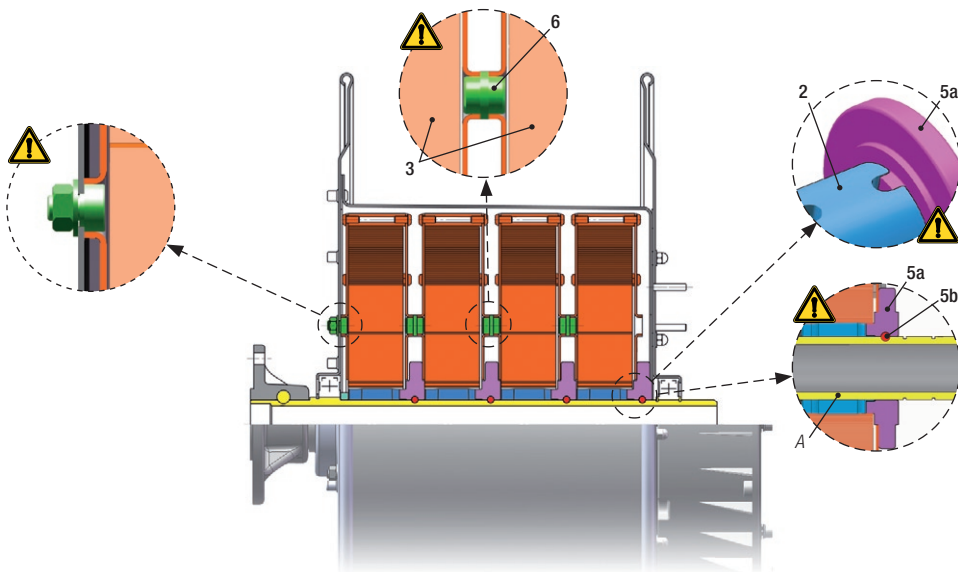


Fig.30



Rep.	Désignation	2P	3P	4P
A	Arbre		×1	
1	Entretoise	×1	×1	×1
2	Moyeu	×2	×3	×4
3	Cassette ressort	×2	×3	×4
5	Accouplement (5a : moyeu / 5b : vis)	×1	×1	×1
6	Entretoise d'entraînement	×3	×6	×9
7	Circlips Ø45E (SR40-SR50)	×1	×1	×1
	Circlips Ø55E (SR60)			

J.4.5 Montage 'Série/Parallèle' 4SP

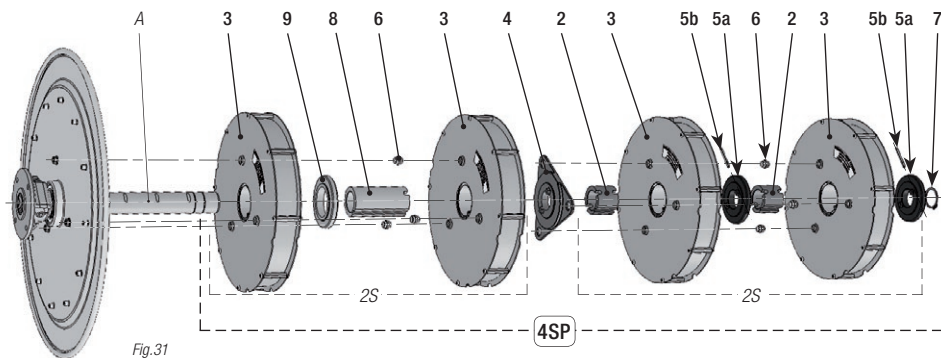
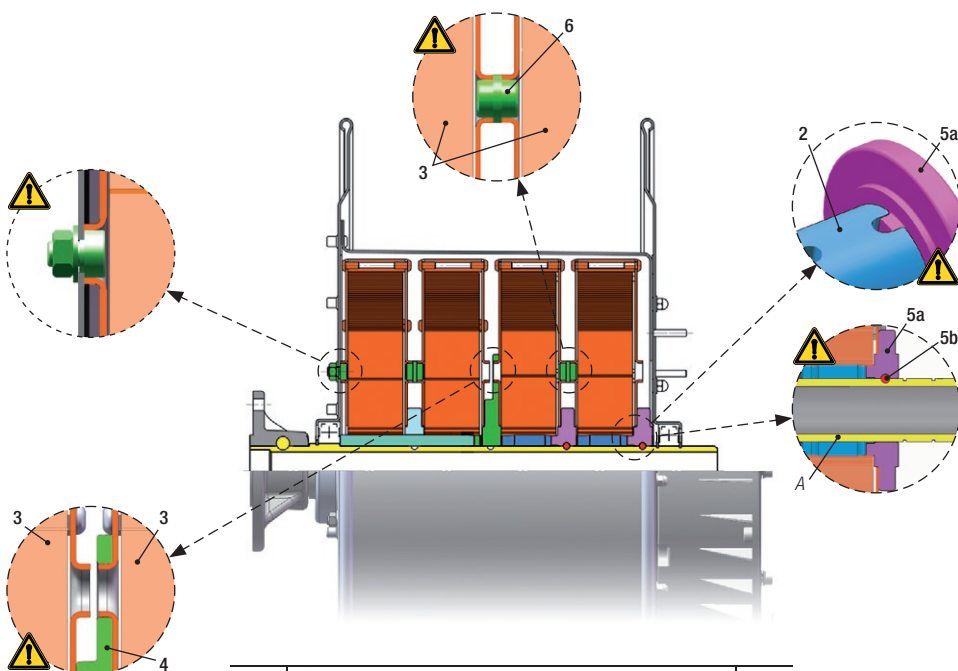


Fig.31

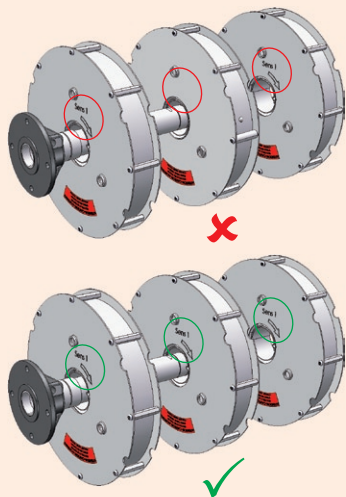


Rep.	Désignation	4SP
A	Arbre	× 1
2	Moyeu	× 2
3	Cassette ressort	× 4
4	Moyeu 'Série'	× 1
5	Accouplement (5a : moyeu / 5B : vis)	× 2
6	Entretoise d'entraînement	× 6
7	Circlips Ø45E (SR40-SR50) Circlips Ø55E (SR60)	× 1
8	Moyeu '4SP'	× 1
9	Moyeu anti basculement	× 1

J.4.6 Inversion du sens d'enroulement



Dans un moteur composé de plusieurs ressorts, **toutes les cassettes doivent être orientées dans le même sens !**
Voir § D.5.



Pour inverser le sens d'enroulement de l'enrouleur, **retourner toutes les cassettes ressort** (et uniquement les cassettes) en conservant l'ordre de montage initial.

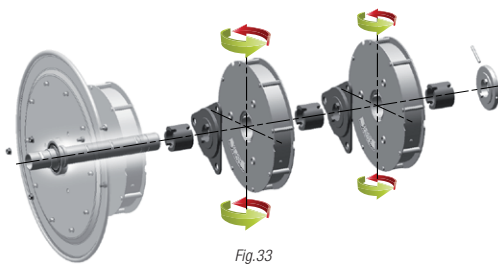
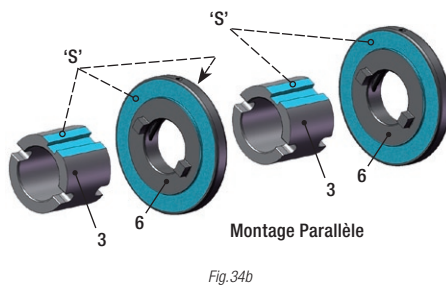
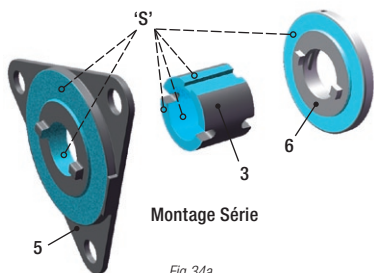


Fig.33

J.4.7 Graissage des moyeux

Lors du remplacement des cassettes ressort, de la graisse (fournie avec les cassettes) doit être appliquée sur les surfaces 'S' des pièces ci-dessous, en contact avec les cassettes ressort.



J.5 Pièces de rechange



ATTENTION

Risque de sécurité en raison de mauvaises pièces de rechange!

Des pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peuvent entraîner des dommages, des dysfonctionnements ou une panne totale de l'équipement, ainsi que nuire à la sécurité.

Par conséquent :

- Utilisez uniquement les pièces de rechange originales du fabricant !
- La visserie doit être remplacée par une visserie de classe de qualité et de dimensions équivalentes à l'originale.



Lors de toutes correspondances, veuillez indiquer les références de l'enrouleur (voir § C.3.1.)

J.5.1 Modèle SR40

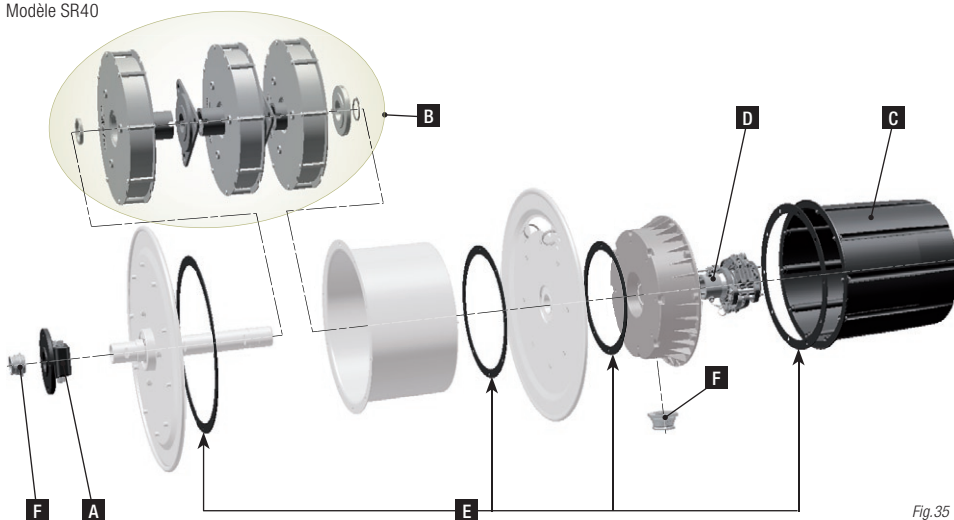


Fig.35



Les kits rep. B, C et D sont fournis accompagnés d'un kit de joints d'étanchéité rep. E

Rep.	Désignation du kit	Code Art.	Voir
	Bride de fixation SR40	Nous consulter	§D.3.
A	Adaptation bride SR40 AB22 - AB26 - AB32	3169112	§D.8.3.
	Adaptation bride SR40 AB40	3169114	
B	Moteur à ressort 1SA pour SR40	3172088	§D.5.
	Moteur à ressorts 2SA pour SR40		
	Moteur à ressorts 3SA pour SR40		
	Moteur à ressorts 2PA pour SR40		
	Moteur à ressorts 3PA pour SR40		
C	Capot de collecteur plastique Ø330 - L1 = 159	Nous consulter	§D.7.
	Capot de collecteur plastique Ø330 - L1 = 209		
	Capot de collecteur plastique Ø330 - L1 = 314		
D	Collecteur USR complet ¹⁾	Nous consulter	§D.6.
	Porte balais complet ¹⁾		
	Bloc bagues de collecteur ¹⁾ (sans porte balais)		
E	Joints d'étanchéité	Nous consulter	§J.3.4.
F	Presse étoupe	Suivant modèle	§J.5.4.

¹⁾ Préciser le type et le n° de série du collecteur et de l'enrouleur (voir §C.3.)

J.5.2 Modèle SR50

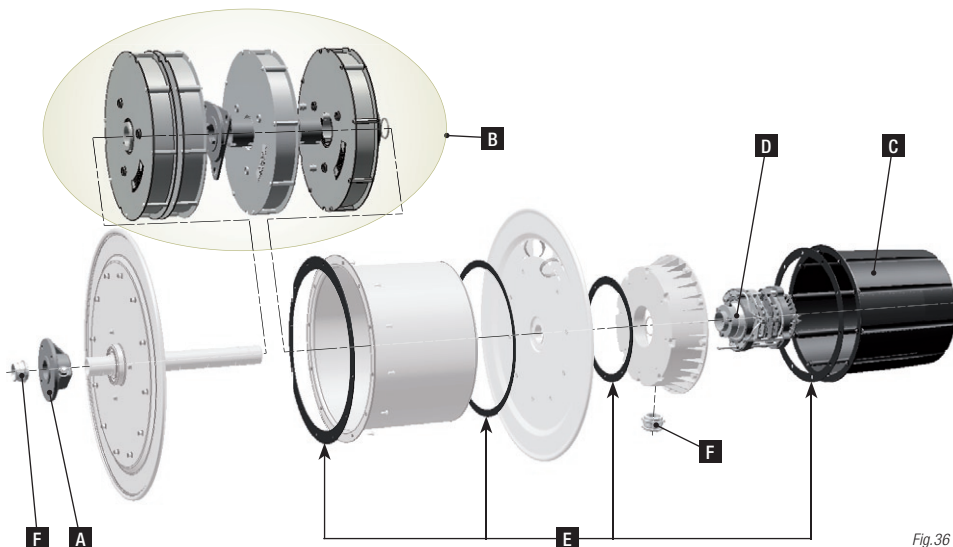


Fig.36



Les kits rep. B, C et D sont fournis accompagnés d'un kit de joints d'étanchéité rep. E

Rep.	Désignation du kit	Code Art.	Voir
A	Bride de fixation SR50	Nous consulter	§D.3.
	Adaptation bride SR50 AB05 - AB06 - AB40 - AB50	3169114	§D.8.3.
B	Moteur à ressort 1SA pour SR50	3172090	§D.5.
	Moteur à ressorts 2SA pour SR50		
	Moteur à ressorts 3SA pour SR50		
	Moteur à ressorts 4SA pour SR50		
	Moteur à ressorts 2PA pour SR50		
	Moteur à ressorts 3PA pour SR50		
	Moteur à ressorts 4PA pour SR50		
C	Moteur à ressorts 4SP pour SR50	Nous consulter	§D.7.
	Capot de collecteur plastique Ø330 - L1 = 159		
	Capot de collecteur plastique Ø330 - L1 = 209		
D	Capot de collecteur plastique Ø330 - L1 = 314	Nous consulter	§D.6.
	Collecteur USR complet ¹⁾		
E	Porte balais complet ¹⁾	Nous consulter	§J.3.4
	Bloc bagues de collecteur ¹⁾ (sans porte balais)		
F	Kit joints d'étanchéité	Nous consulter	§J.3.4
	Presse étoupe	Suivant modèle	§J.5.4.

¹⁾ Préciser le type et le n° de série du collecteur et de l'enrouleur (voir §C.3.)

J.5.3 Modèle SR60

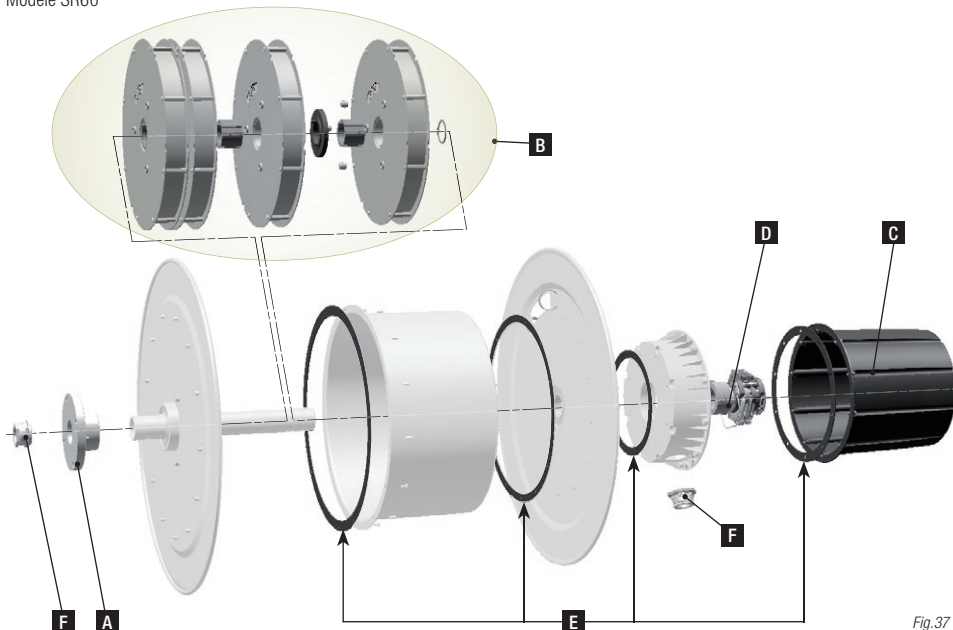


Fig.37



Les kits rep. B, C et D sont fournis accompagnés d'un kit de joints d'étanchéité rep. E

Rep.	Désignation du kit	Code Art.	Voir
A	Bride de fixation SR60	Nous consulter	§D.3.
	Adaptation bride SR60 AB05 - AB06 - AB40 - AB50	3172800	§D.8.3.
B	Moteur à ressort 1SA pour SR60	3172102	§D.5.
	Moteur à ressorts 2SA pour SR60		
	Moteur à ressorts 3SA pour SR60		
	Moteur à ressorts 4SA pour SR60		
	Moteur à ressorts 2PA pour SR60		
	Moteur à ressorts 3PA pour SR60		
	Moteur à ressorts 4PA pour SR60		
Moteur à ressorts 4SP pour SR60			
C	Capot de collecteur plastique Ø330 - L1 = 159	Nous consulter	§D.7.
	Capot de collecteur plastique Ø330 - L1 = 209		
	Capot de collecteur plastique Ø330 - L1 = 314		
D	Collecteur USR complet ¹⁾	Nous consulter	§D.6.
	Porte balais complet ¹⁾		
	Bloc bagues de collecteur ¹⁾ (sans porte balais)		
E	Kit joints d'étanchéité	Nous consulter	§J.3.4
F	Presse étoupe	Suivant modèle	§J.5.4.

¹⁾ Préciser le type et le n° de série du collecteur et de l'enrouleur (voir §C.3.)

K.1.1 Presse étoupes

Désignation	Code Art.	SR40	SR50	SR60	Ø câble
Presse étoupe ISO16 n°05 laiton nickelé	FR-3092069	✓	✓	✓	8 à 9,5
Presse étoupe ISO20 n°06 laiton nickelé	FR-3092047	✓	✓	✓	8,5 à 13
Presse étoupe ISO25 n°07 laiton nickelé	FR-3092048	✓	✓	✓	12 à 17
Presse étoupe ISO32 n°08 laiton nickelé	FR-3092049	✓	✓	✓	15 à 22
Presse étoupe ISO40 n°09 laiton nickelé	FR-3092061	✓	✓	✓	19,5 à 28
Presse étoupe ISO50 n°10 laiton nickelé	FR-3092050	✓	✓	✓	25,5 à 36
Presse étoupe ISO63 n°11 laiton nickelé	FR-3092051			✓	33 à 46
Joint plat fibre pour ISO16	FR-221645-000				
Joint plat fibre pour ISO20	FR-0404035				
Joint plat fibre pour ISO25	FR-0404036				
Joint plat fibre pour ISO32	FR-0404041				
Joint plat fibre pour ISO40	FR-0404042				
Joint plat fibre pour ISO50	FR-0404038				

K Démontage et élimination

K.1 Sécurité



ATTENTION

Risque de blessures dues à un mauvais démontage !

Un démontage incorrect peut entraîner des blessures graves à la personne et des dommages aux équipements.

Par conséquent :

- Avant de commencer les travaux, dégager un espace suffisant pour le démontage.
- Maintenir l'ordre et la propreté dans la zone de démontage. Des composants mal empilés et des outils dispersés sont une source d'accidents.
- Démontez les composants correctement. Attention au poids élevé de certains composants. Si nécessaire, utiliser des engins de levage appropriés.
- Manipuler avec prudence les composants ouverts ou à bords tranchants.
- Déposer les composants de sorte qu'ils ne puissent pas tomber ou se renverser
- Consulter le fabricant en cas de doute.



ATTENTION

Risques de blessures en raison de charges suspendues !

La chute de charges suspendues peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Par conséquent :

- Ne jamais stationner sous des charges suspendues.
- Utiliser uniquement les points de fixation prévus.
- Utiliser uniquement des engins et accessoires de levage adaptés avec une capacité de charge suffisante.
- Ne pas utiliser de cordes, d'élingues ou de sangles déchirées ou usées.
- Déplacer uniquement des charges sous contrôle.
- Déposer la charge au sol avant de quitter le lieu de travail.



ATTENTION

Risque de chute !

L'enrouleur est majoritairement composé de pièces mobiles en rotation. L'enrouleur et son support ne sont pas conçus pour supporter des charges mécaniques autres que celles identifiées lors du fonctionnement normal de l'installation.

Par conséquent :

- Ne pas monter ni marcher sur l'enrouleur.

K.2 Démontage

Une fois l'équipement **définitivement hors service**, il doit être entièrement démonté et éliminé en respectant l'environnement.

Avant de commencer le démontage :

- Retirer les produits nécessaires au fonctionnement de l'équipement (par ex. lubrifiant) et les matières résiduelles liées à l'exploitation, et les éliminer de manière écologique.
- Nettoyer ensuite les composants et les désassembler en respectant les règles de sécurité au travail et la réglementation locale sur la protection de l'environnement.



Risque de sectionnement et de coupures sévères !

Les ressorts sont des éléments dangereux. Lors du démontage, prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter le relâchement des ressorts.

ATTENTION

K.3 Élimination

Les composants dûment démontés doivent être recyclés si aucun accord de retour ou d'élimination n'a été précisé.

- vieux métaux,
- récupérer les éléments en plastique pour le recyclage,
- les autres composants doivent être traités selon la nature des matériaux qui les composent.

Les autorités locales compétentes et/ou les sociétés spécialisées dans le traitement des déchets peuvent fournir toutes les informations nécessaires sur l'élimination écologique de l'équipement.



Risque de dommages environnementaux dus à une élimination inadaptée !

Les déchets électriques, les composants électroniques, les lubrifiants et autres matériaux sont soumis à la réglementation sur le traitement des déchets dangereux et ne peuvent être éliminés par des spécialistes agréés.

PRUDENCE

S.A.S. CONDUCTIX-WAMPFLER

30 avenue Brillât Savarin | BP39 | 01300 Belley | France

tél. +33 (0)4 79 42 50 00 | fax +33 (0)4 79 42 50 05 | internet : www.conductix.com

Le fabricant soussigné :

CONDUCTIX WAMPFLER France S.A.S.
30, Avenue Brillat Savarin
01300 BELLEY - France

déclare que sur le matériel désigné ci-après :

Désignation : **ENROULEUR A RESSORTS**

Identification / Type :

ont été appliquées les exigences essentielles de santé et de sécurité de la directive Machine 2006/42/CE du 17 mai 2006 suivantes :

- * E.E.S.S. 1.1.2 Principes d'intégration de la sécurité
- * E.E.S.S. 1.1.3 Matériaux et produits
- * E.E.S.S. 1.1.5 Conception de la machine en vue de sa manutention
- * E.E.S.S. 1.1.6 Ergonomie
- * E.E.S.S. 1.2 Système de commande (uniquement lorsque l'option « armoire de commande » est fournie)
- * E.E.S.S. 1.3 Mesure de protection contre les risques mécaniques
- * E.E.S.S. 1.4 Caractéristiques requises pour les protecteurs et les dispositifs de protection
- * E.E.S.S. 1.5 Risques dus à d'autres dangers
- * E.E.S.S. 1.6 Entretiens
- * E.E.S.S. 1.7 Informations

a été constitué la documentation technique pertinente conformément à l'annexe VII, partie B de la Directive Machine 2006/42/CE,

et que ce matériel est également conforme aux dispositions des directives suivantes :

- * Directive Basse Tension 2014/35/UE du 26 février 2014,
- * Directive CEM 2014/30/UE du 26 février 2014.

Il est interdit de procéder à sa mise en service, tant que la machine dans laquelle il est destiné à être incorporé ou, tant que l'ensemble de machines solidaires auquel il doit être assemblé, **n'aura pas été déclaré conforme aux dispositions pertinentes de la Directive Machine 2006/42/CE.**

Si le matériel est livré incomplet à la demande spécifique du client, ce dernier prendra la responsabilité des adaptations qu'il effectuera sur ce matériel non standard. La responsabilité du fabricant se limite aux composants livrés.

Monsieur Bertrand FONTENEAU - 30 avenue Brillat Savarin 01300 BELLEY – France - est autorisé à constituer le dossier technique.

Il s'engage à transmettre, à la suite d'une demande motivée des Autorités Nationales, les informations pertinentes concernant ce matériel sous la forme la plus appropriée.

A Belley, le 24 novembre 2016

Nom et fonction : B. FONTENEAU - Responsable B.E. Systèmes d'enroulement

