

## Mode d'emploi et d'entretien, partie 4

(Traduction du mode d'emploi et d'entretien (AWA) original en allemand)

# Élément de lest pour élingues destinées au transport de charges Mod. SLE1 et SLE2



**Directive européenne 2006/42/CE relative aux machines**

§ 1.d, annexe I, points 1.7, 1.7.4, 1.7.4.2, 4

**EASA CS-27./29.865 conformément aux articles correspondants et à l'état de la technique**

Tous droits réservés 2007 - 2025 © AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H)

Partie	0	1	2	3	4
	Contenu	Définitions	Entretien acier	Entretien textile	Utilisation du produit spécifique

**Révision G – Qu'avons-nous ajouté ou corrigé? Vous le trouverez associé à ce symbole:**

### Catégorie

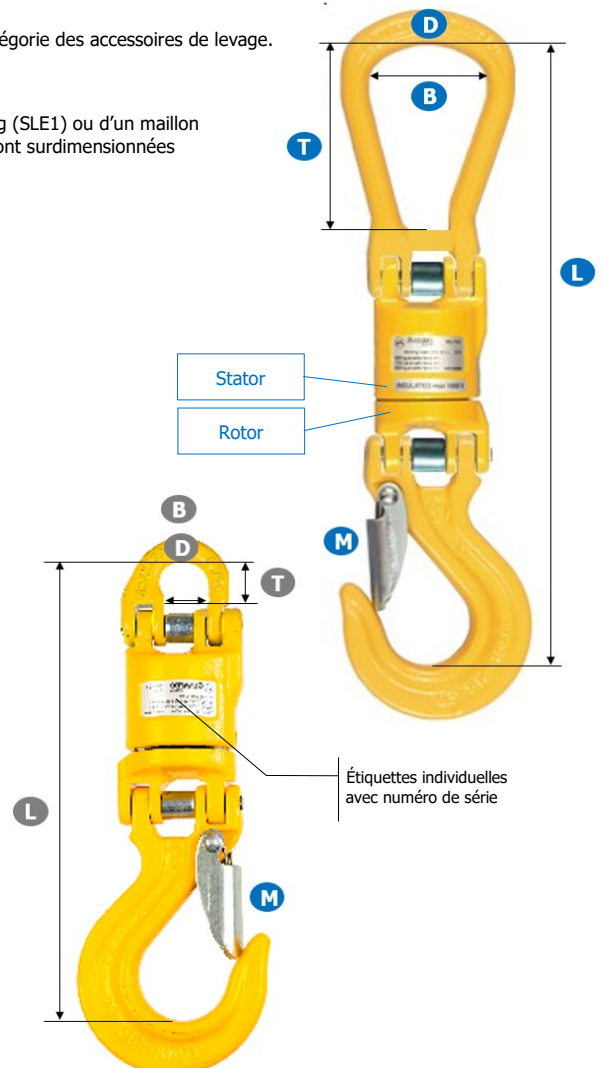
Selon la directive machines 2006/42/CE, art. 1.d et 2.d, les SLE1 et les SLE2 appartiennent à la catégorie des accessoires de levage.

### Description générale

Éléments de lest compacts (SLE), composés d'un raccord tournant, d'un anneau de suspension long (SLE1) ou d'un maillon de jonction court (SLE2) et d'un crochet à linguet de sécurité. Les dimensions et la géométrie en sont surdimensionnées par rapport au WLL de l'hélicoptère. Isolés jusqu'à 1000 V., EN 1677, acier classe 8, couleur jaune.

SLE1 avec anneau de suspension long					
Taille*2	7/8-8	10-8	13-8	16-8	18/20-8
Longueur L	265	340	410	490	560
Largeur B	50	66	72	82	105
Hauteur intérieure T	78	100	112	135	159
Ouverture de crochet M	27	34	42	54	59
Diamètre D	14	18	22	25	30
<b>Poids en kg</b>	<b>1.4</b>	<b>2.9</b>	<b>5.9</b>	<b>10.3</b>	<b>15.4</b>
Drones WLL kN*1	< 5	--	--	--	--
Hélicoptères WLL kN*1	< 5	< 5	< 10	< 20-30	< 30-60
<b>P/N</b>	<b>SLE1_1</b>	<b>SLE1_2</b>	<b>SLE1_3</b>	<b>SLE1_4</b>	<b>SLE1_5</b>

SLE2 avec maillon de jonction court					
Taille*2	7/8-8	10-8	13-8	16-8	18/20-8
Longueur L	195	245	310	370	420
Largeur B	18	25	30	36	43
Hauteur intérieure T	22	26	33	40	47
Ouverture de crochet M	27	34	42	54	59
Diamètre D	9	11	15	19	22
<b>Poids en kg</b>	<b>1.2</b>	<b>2.5</b>	<b>5.3</b>	<b>9.2</b>	<b>13.6</b>
Drones WLL kN*1	< 5	--	--	--	--
Hélicoptères WLL kN*1	< 5	< 5	< 10	< 20-30	< 30-60
<b>P/N</b>	<b>SLE2_1</b>	<b>SLE2_2</b>	<b>SLE2_3</b>	<b>SLE2_4</b>	<b>SLE2_5</b>



**Pour d'autres tâches et d'autres exigences, et en particulier pour les compensateurs de torsion assemblés de manière permanente, nous serons heureux de vous proposer une solution sur demande.**

1\* Les valeurs de WLL (CMU) indiquées ne sont qu'une recommandation. Le SLE1\_x peut être utilisé pour les drones/hélicoptères avec une WLL plus élevée, à condition que le SLE1\_x soit plus lourd que la corde/élingue ou soumis à une charge constante (par exemple, une benne à béton).

2\* Les "tailles" reportées correspondent à la désignation des modèles (par exemple SKLI-7/8-8).



## Conformité

Les accessoires de levage et les élingues de la **A&H EQU** sont conformes à la directive machines 2006/42/CE, aux règlements de l'aviation concernant les hélicoptères et correspondent à l'état actuel de la technique en matière de sécurité.

Tous les produits que nous fournissons sont accompagnés de la Déclaration "CE" de conformité. Les modes d'emploi et d'entretien (AWA) sont disponibles online, à l'adresse [www.air-work.swiss](http://www.air-work.swiss), Equipment/AWA, et la plupart du temps en 4 langues.

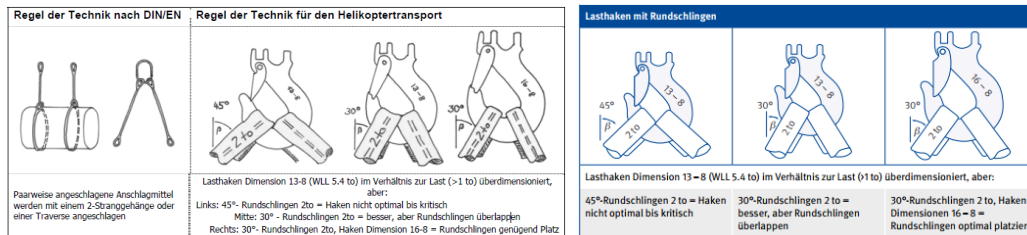
## Utilisation

### Emploi conforme aux normes

Soulèvement et transport de charges, en combinaison avec une corde pour le transport ; ayant en même temps fonction de crochet de charge secondaire, raccord tournant et poids de lestage en fin de corde. Les SLE1 ou les SLE2 (ci-après appelés seul SLE) doivent être surdimensionnés par rapport à la charge utile WLL de la corde, de manière à ce que :

- le crochet ait assez d'espace pour le matériel d'élingage (notamment pour les élingues rondes) et que
- le poids soit suffisant en fin de corde, pour réduire la remontée par flottement de la corde et en faciliter le pilotage/guidage.

Note sur a) : manuel FH-SY page 3.2.2-5 "Géométrie – crochets" et note d'information 214-911 de la DGUV I page 83.



L'élément stabilisateur SLE se suspend au crochet de sécurité fixé au bout d'une corde ou d'une chaîne constituée de plusieurs cordes.

Les dimensions peuvent dépendre des exigences locales de l'opérateur d'hélicoptère (grandes différences d'altitude sur trajet court = plutôt surdimensionné, vol longue distance à grande vitesse = plutôt surdimensionné; trajet court, petites différences d'altitude = moins surdimensionné). La dimension et le poids appropriés doivent être déterminés en fonction de l'opération aérienne à effectuer. Le cas échéant, utiliser un poids supplémentaire.

Utilisé conformément aux normes, le SLE garantit un emploi à l'abri des dangers.

**Il doit être utilisé exclusivement pour le but décrit ci-dessus, c.-à-d. comme accessoire de levage pour le transport par hélicoptère.**



Voir à ce propos le AWA partie 1, chapitre 1.9 (Adéquation et utilisation conforme aux normes) et le chapitre 1.12 (Usage normal, raisonnable, conforme aux normes, prévisible / mauvais usage / emploi inapproprié).

## Adéquation et utilisation

Les SLE et les charges correspondantes sont indiqués dans les tableaux. Les SLE font également fonction d'éléments de lest au bout d'une ou des plusieurs cordes.

### Certifications

Selon la directive 2006/42/CE relative aux machines, tous les accessoires de levage et les élingues sont classés comme accessoires de levage (Art. 1.d) et sont, par conséquent, considérés en tant que machines. Ils sont munis du marquage CE et sont livrés avec une déclaration CE de conformité du fabricant. Les exceptions sont bien définies et doivent faire l'objet, pour la livraison, d'un Certificate of Conformance (COC) ou d'une certification requise par le client.



Voir les instructions AWA partie 1, chapitre 1.3 : Définition d'un accessoire de levage (AL).

## L'entraînement des utilisateurs



Le personnel chargé de son utilisation devra être préalablement formé et suivre à cet effet un entraînement spécial. Au cours de cet apprentissage et des formations régulières pour l'approfondissement, un accent particulier devra être mis sur la familiarisation avec le présent mode d'emploi et d'entretien.

L'entraînement doit être répété au moins une fois par an et documenté. Vous êtes priés de documenter de façon exhaustive les modalités, l'entité et les dates de votre formation.

Voir les instructions AWA partie 1, chapitre 1.1 L'entraînement des utilisateurs.

## Votre SLE (description des éléments)

### Structure et données techniques

Le SLE est conçu et assemblé pour la plus grande charge externe possible correspondant au type d'hélicoptère utilisé, plus exactement à la classe de poids et/ou à l'usage prévu, comme par exemple :

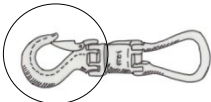
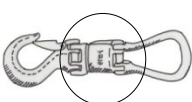
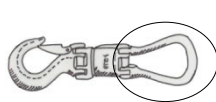
- Hélicoptère modèle AS 350 B3 = capacité portante ([WLL] de l'hélicoptère: max. 1400 kg
- Usage prévu : pour tout type de transports, **sauf le logging** (HESLO 1, 2, 3 et 4 ; annexe VIII Part-SPO; AMC1 SPO.SPEC.HESLO.100)
- Base de calcul : note d'information 214-911 de la DGUV, EASA CS-27./29.865 External Loads et articles pertinents
- Durée de vie : voir l'étiquette et la documentation technique ; remplacement immédiat obligatoire en cas de déformation ou de dommage.

Tous les éléments de la structure sont certifiés et, en cours d'acquisition et de fabrication, ils sont soumis aux contrôles réglementaires effectués par la société productrice (Contrôle de qualité, CQ).

Le SLE est conçu et construit de manière telle que son crochet (géométrie) offre assez de place pour accueillir jusqu'à 4 élingues rondes.

Les SLE se composent essentiellement des pièces suivantes :

**Version avec anneau de suspension long SKO, P/N : SLE1:**

Crochet porte-charge SKN	Raccord tournant SKLI	Anneau de suspension SKO	Remarque
			Tout crochet de même dimension peut y être fixé sans problème.

**Version avec maillon court de jonction SKT, P/N : SLE2\_x**



**Attention ! Avant d'utiliser le maillon court SKT, contrôler la géométrie du crochet de l'élingue auquel il sera accroché. Éventuels risques de blocage !**

Tous les éléments de la structure sont certifiés et, en cours d'acquisition et de fabrication, ils sont soumis aux contrôles réglementaires effectués par la société productrice (Contrôle de qualité, CQ). Acier classe 8 (EN 1677-1).

**Caractéristiques particulières**



- Les dimensions et la géométrie des SLE sont surdimensionnées par rapport au WLL de l'hélicoptère.
- Les SLE sont très mobiles et articulés (sur 2 axes).
- Le raccord tournant est isolé jusqu'à 1000 V.



**Pour d'autres configurations et types de raccords, voir [www.air-work.swiss](http://www.air-work.swiss), Equipment.**

**Safety Information Notice (SIN)!**



En fin 2022, le fabricant Crosby Int./Gunnebo Industries a signalé un défaut de fabrication. Lors de l'assemblage de la pièce en usine, une goupille élastique lourde n'a pas été montée à l'intérieur du stator. Sans cette goupille élastique lourde, la partie inférieure du SLE1\_/SLE2\_ (rotor) peut sortir hors de son logement et être perdu avec la charge.

- A&H a vérifié ou fait vérifier chaque SLE1/SLE2\_ qu'elle a livré sur le marché.
- A&H désassemble et vérifie la présence de la goupille élastique lourde sur chaque raccord tournant à la réception de la marchandise (contrôle documenté).
- Vous pouvez vérifier les contrôles en lisant la marque imprimée sur le rotor : par exemple « A H 2 4 ».

Vous trouverez plus d'informations sur [www.air-work.swiss](http://www.air-work.swiss), EXPERT/ Incidents - Accidents - Commentaires - Recommandations /A&H-SIN-SKLI.



**N'enlevez jamais les plaquettes. Pour toute question, contactez la société productrice. Un produit sans plaquette, ne peut pas être considéré comme sûr.**

## Paramètres, limites, interfaces

### Configurations autorisées

Les cordes de la société AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H) et tous leurs composants sont spécifiquement conçus et construits pour le transport de charges externes par hélicoptère. L'utilisation d'un SLE surdimensionné avec des charges inférieures est autorisée, au contraire, on ne devra jamais utiliser des charges supérieures avec un SLE sous dimensionné.



Élément stabilisateur (SLE1\_x)    Crochet de sécurité avec Connex    Corde (image indicative)    Cosse    Amortisseur (VM-DP\_xx\_1.5)



**La A&H conseille vivement l'utilisation d'un élément amortisseur. Voir aussi le A&H-SB\_2013-1 sur le site [www.air.work.swiss](http://www.air.work.swiss).**



**Les charges peuvent être transportées uniquement avec un compensateur de torsion placé entre la charge et la corde (norme technique). Sans compensateur de torsion, déjà pendant un aller-retour de l'hélicoptère (une rotation), la corde pourrait subir des dommages irréparables dus à la torsion de la charge.**



**La jonction à des pièces d'autres sociétés productrices, surtout crochets de charges secondaires et crochets à distance, peut en compromettre les caractéristiques décrites ci-dessus ou provoquer de mauvais fonctionnements (voir aussi: "Garantie" et "Déclaration libératoire" dans le AWA, partie 1).**

### Service hélicoptère pour le transport professionnel de charges

#### Charges admises; limites d'utilisation

#### Interfaces pour d'autres systèmes et/ou pièces d'un dispositif de levage



**Pour plus d'informations, voir le AWA partie 1, Définitions techniques.**

## Préparation et mise en service

Contrôler le SLE. Même sous effort, il doit tourner sans problème.

### Check list pour la première mise en service

- Est-ce que toutes les pièces sont compatibles en termes de puissance (WLL en kN ou kg)?
- En ce qui concerne leur puissance (WLL en kN ou kg), est-ce que toutes les pièces du DL sont compatibles avec la capacité de charge maximale de l'hélicoptère?
- Est-ce que tous les connecteurs sont compatibles avec les points de connexions (boulon avec raccord tournant/extrémité de la corde, crochets de sécurité avec les cosses, etc.)?
- Est-ce que les accessoires du matériel d'élingage satisfont aux exigences du fabricant du crochet de charge?
- Est-ce que les personnes concernées par l'utilisation du produit ont été convenablement formées?

### Mise en service

Das SLE mit dem untersten Seil verbinden. Legen Sie das Seil so aus, dass es entspannt liegt und bei der Aufnahme keine Knicke bilden kann. Schleifen Sie das Seil nicht mehr als nötig über den Boden.

Avant le soulèvement de la corde, veillez à ce qu'un assistant de vol au sol garde le crochet de charge en position verticale dans une main. En même temps, de l'autre main, il doit accompagner la corde, jusqu'à ce que le crochet et la corde se détachent du sol.



**Le SLE a une certaine masse et en oscillant au bout de la corde il pourrait heurter et blesser gravement des personnes inattentives se trouvant à proximité.**



#### Conseil

**Accompagner le SLE à la main, jusqu'à ce qu'il se trouve en dehors de la zone de danger ou jusqu'à ce que la corde soit tendue par la charge.**

### A la fin du service

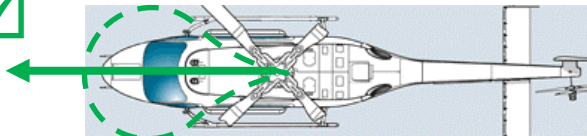
Une fois l'intervention terminée, il faut la présence d'une personne convenablement formée qui aide le pilote au rangement de la corde. Normalement, la corde se range devant l'hélicoptère, dans le champ de visibilité du pilote.

Si le pilote doit ranger la corde sans l'aide d'une autre personne, il faut s'assurer que le terrain d'atterrissage soit suffisamment grand (ou qu'il dispose d'une pente suffisante vers l'arrière), et il doit suivre une procédure de façon à éviter que la corde puisse se trouver au-dessous de l'hélicoptère (patins, roues, rotor anticouple).

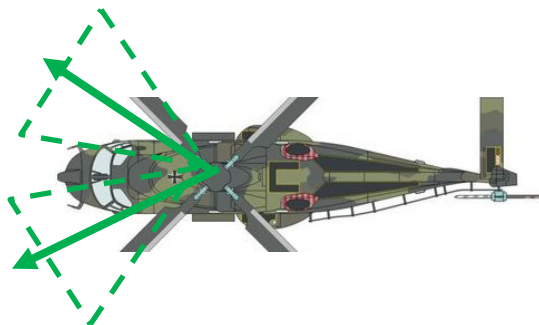
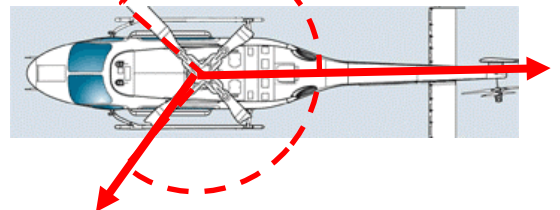
#### Positionnement de la corde et atterrissage de l'hélicoptère sur la corde:



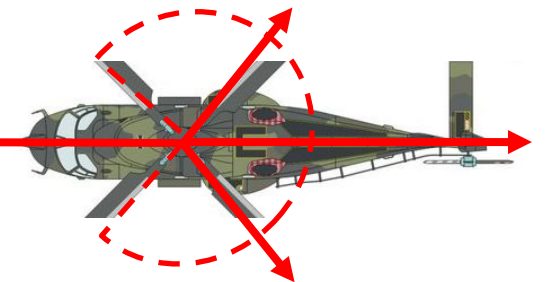
- **danger dû à l'approche du rotor anticouple sur les boucles de la corde,**
- **danger dû au mouvement de la corde causé par le down wash,**
- **attentions aux patins et au train d'atterrissage.**



Hélicoptère avec patins: positionnement de la corde dans la zone de décollage/atterrissage (illustration symbolique d'un BELL 429, disponible gratuitement sur Internet)



Hélicoptère avec train d'atterrissage: Positionnement de la corde dans la zone de décollage/atterrissage (illustration symbolique d'un NH90, disponible gratuitement sur Internet)



**Empêchez la formation de plis, de nœuds et de fortes torsions sur la corde.**

### Rangement du SLE après usage

Après avoir effectué un contrôle visuel, rangez le SLE dans le sac prévu pour le stockage et le transport ou suspendez-le à un crochet dans le véhicule.

### Transport et stockage

Pendant le transport par camion, mettez le SLE dans un sac ou dans une caisse ou bien suspendez-le à un crochet pour le protéger des autres appareils et des substances dangereuses.

Pour le stockage en magasin, utilisez une boîte en carton ou suspendez-le à un crochet.



#### Conseil pour le rangement

**Ne rangez jamais le SLE1 au fond du sac. Attention, au contact avec le sol le tissu du sac, ainsi que son contenu, pourraient s'endommager.**

## Eventuels emplois inappropriés

(emplois pour lesquels le SLE n'a pas été conçu et n'est pas approprié)

Toute utilisation non conforme aux normes (emploi inapproprié) du SLE ou de ses composants, peut causer à celui-ci des dommages évidents ou cachés et par conséquent en compromettre les caractéristiques de sécurité. En cas d'emploi inapproprié, la société productrice décline immédiatement toute responsabilité.

Quelques exemples d'emploi inapproprié :



**Pour la description des emplois inappropriés possibles, voir le chapitre 2.2 du AWA partie 1.**



**Attention : Cette liste n'est pas exhaustive; faites attention à toutes les situations du même genre pouvant ne pas correspondre à un emploi approprié.**

## Attention aux autres risques possibles!

Les facteurs suivants peuvent créer des situations dangereuses, il faut donc tout faire pour les éviter ou les faire surveiller par un assistant de vol ou par une autre personne qualifiée :



**Pour plus d'informations, veuillez lire la partie 1 du mode d'emploi AWA.**

## Risque résiduel

Il subsiste pour tout type de cordes en textile ou en acier un risque résiduel de dommages internes, non visibles de l'extérieur. La manipulation de ces cordes nécessite donc une attention particulière.



**Voir la Safety Information Notice A&H-SIN\_SKLI\_DE/EN sous [www.air-work.swiss](http://www.air-work.swiss), Documents.**

## Entretien, réparation



**Le démontage et le remontage du raccord tournant SKLI ne doivent être effectués que par des personnes qualifiées. Si l'utilisateur démonte le SKLI, la responsabilité revient à lui seul.**



**Vous trouverez toutes les règles générales en vigueur dans la 2<sup>ème</sup> (entretien acier) et 3<sup>ème</sup> partie (entretien textile) du AWA.**

## Engineering & société productrice

**AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H)**

**A&H Equipment**

Bahnhofweg 1, CH-6405 Immensee

FON +41 41 420 49 64

Email: [office@air-work.swiss](mailto:office@air-work.swiss), Internet: [www.air-work.swiss](http://www.air-work.swiss)

ISO 9001:2015, SWISO n° 11298658

EASA Part 21 G POA, CH.21.G.0022

NATO NCAGE SAC17



## Conditions d'utilisation de ce produit

Ce produit est conforme à la directive européenne relative aux machines 2006/42/CE, art. 1 (1) d).

Ce mode d'emploi et d'entretien (AWA), conforme à la DM 2006/42/CE, annexe I, sections 1.7.4.1 et 1.7.4.2 et à la déclaration CE de conformité selon 2006/42/CE, annexe II, fait partie intégrante du produit et doit être rédigé dans la langue de l'utilisateur ou dans une langue d'emploi courant (common language). Seul le texte original en langue allemande fait foi.

Ce produit ne peut pas être considéré comme sûr sans ce mode d'emploi et d'entretien (AWA) et en cas d'absence de formation ou de formation insuffisante à son utilisation.

Ce AWA doit être intégré à la formation pour l'utilisation du produit, donnée par le fabricant, par son mandataire (personne qualifiée) ou par le responsable de la formation de l'utilisateur.



**En cas de prêt, de démonstration, de présentation, de vente, de vente d'occasion ou de formation pour son utilisation, le produit doit toujours être accompagné de ce mode d'emploi et d'entretien (AWA).**

## Droits des images

AirWork & Heliseilerei GmbH (A&H) ® © 2007 – 2025

## Question destinée au responsable de la formation et au responsable du matériel:

Avez-vous lu, compris et appris les parties de 1 à 4 ?



**La A&H Services offre un service complet d'inspection pour les composants qu'elle produit elle-même.**



**Avis aux utilisateurs**

Si vous avez des questions, si un composant s'est modifié ou s'il vous semble endommagé mais que vous n'en êtes pas sûrs, si vous constatez quelque chose de différent, ou si vous avez une proposition à faire, faites une photo et de préférence envoyez-la-nous par email à l'adresse [office@air-work.swiss](mailto:office@air-work.swiss) ou par WhatsApp au +41 79 477 54 13.

Dans 90% des cas nous pourrions vous donner une réponse immédiate ! Et cela vous permettra d'économiser du temps et des frais postaux et, d'autre part, les photos nous aideront à identifier les dommages décrits. Avec des photos et votre description, nous sommes habituellement en mesure d'identifier rapidement le problème.

**[www.air-work.swiss](http://www.air-work.swiss)**