

## Manuel d'utilisation pour élingues en câbles d'acier, chaînes et fibres chimiques

---



Elingues en câble  
monobrin ou multibrins



Elingues à chaîne  
monobrin ou multibrins



Elingues textile et composants  
textile d'élingues

**A lire attentivement avant la  
mise en service de l'élingue et  
à conserver !**

Jakob AG  
Dorfstrasse 34  
CH-3555 Trubschachen

Courriel : [info@jakob.ch](mailto:info@jakob.ch)  
Téléphone : +41 34 495 10 10

# 1. Généralités

## 1.1 Domaine de validité

Le manuel d'utilisation suivant a été établi selon la directive 2006/42/CE (directive machines) et concerne les élingues monobrin et multibrins selon la directive EN 13414, les élingues en chaînes selon la directive EN 818, les élingues textiles selon la directive EN 1492 ainsi que les pièces détachées pour élingues qui leur sont associées selon la norme EN 1677. Le manuel d'utilisation est destiné à éviter les dangers pour les personnes et les élingues.

La société Jakob AG décline toute responsabilité relative aux dommages et blessures si les présentes instructions et les normes et réglementations légales correspondantes ne sont pas respectées, si les produits sont manipulés ou utilisés de manière incorrecte ou contraire à leur destination.

Il convient de prendre en compte les réglementations nationales de la SUVA (Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents) ou des associations professionnelles et des compagnie, par ex. les unités d'apprentissage de la SUVA ou de la DGUV Information 209-013 « Plaquettes d'élingues » (version 2012).

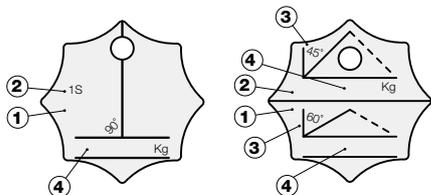
## 1.2 Consignes de sécurité

Les utilisateurs d'élingues doivent être instruits et informés afin de contribuer à une utilisation sûre grâce à la connaissance et au respect des propriétés et des conditions de travail des câbles métalliques, des chaînes et des élingues textiles. Veillez à votre sécurité et à celle de vos proches !

### Avant l'utilisation :

Vérifier le bon état de l'équipement de l'élingue et les dommages possibles avant chaque utilisation. Les élingues usées ou endommagées doivent être remplacées.

La capacité portante de la présente élingue figure sur la vignette de charges ou, dans le cas d'une élingue textile, sur l'étiquette cousue. Les vignettes de l'équipement de l'élingue sont structurées comme suit :



- ① taille nominale
- ② nombre de brins
- ③ angle d'inclinaison
- ④ charge admissible

à gauche : harnais monobrin  
à droite : harnais multibrins

La masse de la charge doit être connue. La capacité de charge admissible (Working Load Limit WLL) de l'élingue ne doit pas être dépassée. Sinon, celles-ci doivent être mises hors service et remplacées immédiatement après une surcharge. Les brins ne doivent pas être torsadés ou noués.

L'emplacement du centre de gravité doit être connu ou déterminé. L'angle d'inclinaison d'un brin ne doit pas être supérieur à 60°. Les élingues à trois et quatre brins doivent être inclinées aussi régulièrement que possible et réparties sur la charge à soulever.

### Pendant l'utilisation :

Respecter les points de serrage possibles. Ne pas saisir sous les cerclages. Les brins vides doivent être suspendus dans l'anneau supérieur. Les arêtes vives doivent être réduites à l'aide de documents appropriés, voir § 2.1, 3.1 et 4.1.

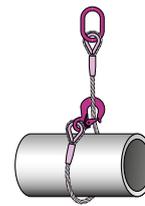
La charge doit pouvoir être déplacée librement et, si nécessaire, guidée avec un câble de guidage. L'anneau et la manille doivent pouvoir bouger librement et reposer dans le fond du crochet. Les crochets ne doivent pas être chargés au niveau de la pointe. Les facteurs de réduction pour différentes dispositions doivent être respectés, par ex. pour élingues multi-brins avec brins inclinés :

Angle d'inclinaison $\beta$ par rapport à la verticale	Capacité de charge d'un brin
0°	100%
à 45°	70%
45° à 60°	50%

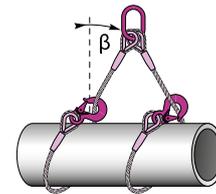
Dans le cas d'une élingue multibrins, les brins doivent être disposés aussi uniformément que possible. Avec les élingues à quatre brins, seuls trois brins sont considérés comme porteurs.



Elingue à boucle



Elingue à boucle avec insertion dans les crochets



Elingue à boucle avec brins inclinés

Une réduction de 20 % de la capacité de charge doit être prise en compte dans l'élingue à boucle ou lors de l'insertion du brin dans le crochet.

**Ne jamais stationner sous des charges suspendues !**

## Après l'utilisation :

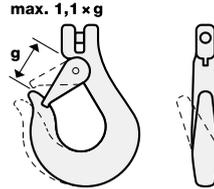
L'élingue doit être nettoyée de manière appropriée si nécessaire et accrochée dans un endroit sec et approprié.

### 1.3 Examen et critères généraux de mise au rebut

Il convient de vérifier que les élingues sont en bon état apparent avant chaque utilisation. Les élingues sans ou avec des plaquettes d'identification illisibles ne doivent pas être utilisées. Pour les critères de rejet spécifiques aux câbles, chaînes et élingues textiles, voir § 2.2, 3.2 et 4.2.

Un contrôle et, si nécessaire, des réparations doivent être effectués par une personne qualifiée au moins une fois par an. Si la fréquence d'utilisation augmente, l'intervalle de contrôle doit être réduit.

Les ferrures et les accessoires doivent être mis hors service s'il y a des dommages mécaniques visibles, si leur diamètre est réduit de plus de 5 % ou s'ils sont déformés de plus de 10 %.



### 1.4 Mise en déchet

Au moment de leur mise en déchet, les élingues en câbles et en chaînes offrent principalement des ferrailles d'acier comme matière première et doivent donc être envoyés à l'entreprise spécialisée appropriée en vue du recyclage.

## 2. Elingues en câble monobrin et multibrins



### 2.1 Informations générales supplémentaires

La température de service des élingues en câble métallique est comprise entre  $-40^{\circ}\text{C}$  et  $100^{\circ}\text{C}$ . Elle ne peut résister à l'effet de la chaleur d'un incendie que pendant une courte période.

Les élingues en câble ne doivent pas être placées autour d'arêtes vives avec un rayon inférieur au diamètre du câble. Une protection appropriée doit être placée sous l'élingue pour atténuer l'affûtage une arête.

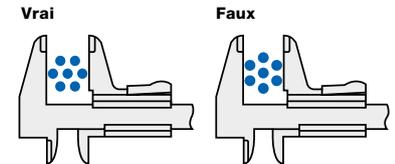
### 2.2 Critères de mise au rebut supplémentaires pour élingues en câble

Lors de l'inspection visuelle des câbles, une attention particulière doit être portée aux dommages externes et à la corrosion. Les fils et torons déformés peuvent rester hors tension sous charge, de sorte que la section du câble n'est que partiellement chargée avec la charge entière. Par conséquent, les élingues en câble présentant des déformations visibles telles que des plis, des coudes et des défauts sont prêtes à être mises au rebut. En cas de rupture de fil visible ou de corrosion, une élingue en câble



est également prête à être mise au rebut. Les photos de la page suivante montrent des exemples de critères de mise au rebut tels que le pliage, la fissuration, la rupture de fil, des défauts et la corrosion.

Lors de la mesure du diamètre des élingues en câble métallique, s'assurer que le pied à coulisse est correctement positionné. Le diamètre du câble ne doit pas descendre de plus de 10 % en dessous du diamètre nominal.



### 3. Elingues à chaîne monobrin ou multibrins



#### 3.1 Informations générales supplémentaires

La température de fonctionnement du dispositif de suspension à chaîne est compris entre  $-40^{\circ}\text{C}$  +  $200^{\circ}\text{C}$ .

Lorsque les températures sont plus élevées, il convient de réduire la force de traction conformément au tableau suivant :

Température de la chaîne	Capacité de charge résiduelle en % du tableau
+200°C à +300°C	90%
+300°C à +400°C	75%

Dans des environnements acides et alcalins, ainsi qu'avec d'autres milieux corrosifs, les chaînes de la classe de qualité 8, 10 et 12 ne doivent pas être utilisées. Des fragilisations invisibles et des fissures peuvent se produire dans ce contexte.

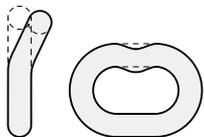
Les dispositifs de suspension à chaîne ne doivent être ajustés en longueur qu'à l'aide de crochets de raccourcissement appropriés. Les nœuds et les charges de flexion sur les maillons de chaîne individuels doivent être évités à tout prix.

Les élingues à chaîne ne doivent pas être placées autour d'arêtes vives avec un rayon inférieur à l'épaisseur nominale de la chaîne. Une protection appropriée doit être placée sous la chaîne pour atténuer l'affûtage d'une arête.

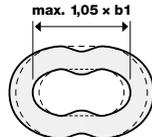
#### 3.2 Critères de mise au rebut supplémentaires pour les élingues à chaîne

Lors de l'inspection visuelle des chaînes, une attention particulière doit être portée aux dommages externes et à la corrosion. Si l'on rencontre des maillons de chaîne courbés ou déformés, la chaîne doit être mise hors service. Après des événements spéciaux connus (par exemple charge d'impact, pincement, incendie, contact avec l'acide), la sangle doit être mise hors service. Si la chaîne s'est étirée de plus de 5% localement ou sur toute sa longueur, l'élingue doit être mise hors service. L'épaisseur nominale ne doit pas avoir diminué de plus de 10% à aucun emplacement.

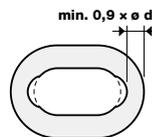
Les graphiques suivants montrent des exemples sur la façon de déterminer les critères de mise au rebut sur une chaîne :



Les chaînes présentant des dommages locaux tels que des maillons pliés, des fissures ou des encoches sont prêtes à être mises au rebut.



A aucun emplacement, la chaîne ne doit avoir un allongement supérieur à 5%.



La réduction de l'épaisseur de la chaîne ne doit pas être supérieure à 10%.

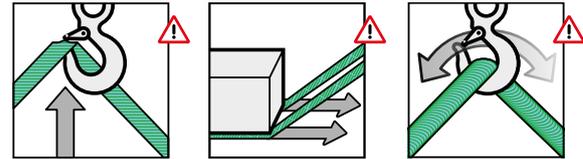
### 4. Elingues textile et composants textile d'élingues



#### 4.1 Informations générales supplémentaires

La température de service des élingues textiles en polyester est comprise entre  $-40^{\circ}\text{C}$  et  $100^{\circ}\text{C}$ .

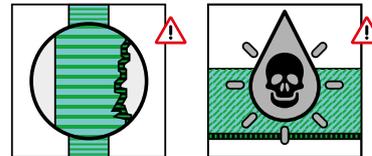
Les produits doivent être chargés uniformément sur toute la largeur. Les chargements ponctuels peuvent entraîner une fissure de l'élingue. Les mouvements relatifs aux crochets, boulons et anneaux ou entre la cargaison et d'autres éléments debout tels que les planchers, les murs ou les éléments structurels doivent impérativement être évités. Les élingues sans fin et les sangles de levage ne doivent pas être nouées !



Toute forme d'arête vive doit être compensée par une protection d'arête appropriée. Les tuyaux de protection contre l'abrasion purs (« tuyaux d'incendie ») ne doivent pas être utilisés comme protection d'arête.

#### 4.2 Critères supplémentaires de mise au rebut pour élingues textiles

En cas d'usure visible, de dommages locaux – en particulier au niveau des coutures principales – ou d'exposition à la chaleur, aux acides et aux alcalis, les élingues textiles doivent être retirées.



## Tableau des charges utiles maximales pour élingues en câble métallique

Toutes les valeurs de capacité de charge en kilogrammes (kg)

Facteur de charge	1.0		0.8		1.4		1.0		1.12		2.1		1.5	
	$\beta = 0^\circ$	$\beta = 45-60^\circ$	$\beta = 0^\circ$	$\beta = 45-60^\circ$	$\beta = 0-45^\circ$	$\beta = 45-60^\circ$								
$\varnothing$ du câble [mm]														
<b>Ø mm</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>560</b>	<b>700</b>	<b>980</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>780</b>	<b>780</b>	<b>1470</b>	<b>1050</b>	<b>1050</b>	<b>1050</b>
<b>10</b>	1050	1050	840	1050	1470	1050	1050	1050	1180	1180	2210	1580	1580	1580
<b>12</b>	1550	1240	1240	1550	2170	1550	1550	1550	1740	1740	3260	2330	2330	2330
<b>14</b>	2120	1700	1700	2120	2970	2120	2120	2120	2370	2370	4450	3180	3180	3180
<b>16</b>	2700	2160	2160	2700	3780	2700	2700	2700	3020	3020	5670	4050	4050	4050
<b>20</b>	4350	3480	3480	4350	6090	4350	4350	4350	4870	4870	9140	6530	6530	6530
<b>22</b>	5200	4160	4160	5200	7280	5200	5200	5200	5820	5820	10920	7800	7800	7800
<b>24</b>	6300	5040	5040	6300	8820	6300	6300	6300	7060	7060	13230	9450	9450	9450
<b>26</b>	7200	5760	5760	7200	10080	7200	7200	7200	8060	8060	15120	10800	10800	10800
<b>28</b>	8400	6720	6720	8400	11760	8400	8400	8400	9410	9410	17640	12600	12600	12600
<b>30</b>	9500	7600	7600	9500	13300	9500	9500	9500	10640	10640	19950	14250	14250	14250
<b>32</b>	11000	8800	8800	11000	15400	11000	11000	11000	13320	13320	23100	16500	16500	16500
<b>36</b>	14000	11200	11200	14000	19600	14000	14000	14000	15680	15680	29400	21000	21000	21000
<b>38</b>	15100	12680	12680	15100	21140	15100	15100	15100	16910	16910	31710	22650	22650	22650

## Tableau des charges utiles maximales pour élingues à chaîne

Toutes les valeurs de capacité de charge en kilogrammes (kg)

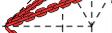
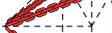
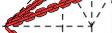
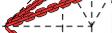
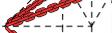
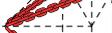
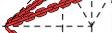
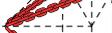
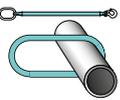
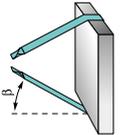
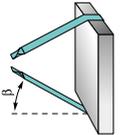
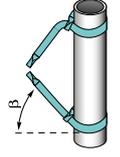
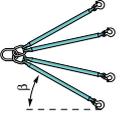
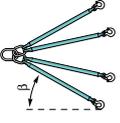
Facteur de charge	1.0		0.8		1.4		1.0		1.1		2.1		1.5	
	$\beta = 0^\circ$	$\beta = 45-60^\circ$	$\beta = 0^\circ$	$\beta = 45-60^\circ$	$\beta = 0-45^\circ$	$\beta = 45-60^\circ$								
Taille nominale [mm]														
<b>GK8</b>	<b>1120</b>	<b>1120</b>	<b>900</b>	<b>1120</b>	<b>1600</b>	<b>1120</b>	<b>1120</b>	<b>1120</b>	<b>1230</b>	<b>1230</b>	<b>2360</b>	<b>1700</b>	<b>1700</b>	<b>1700</b>
<b>6</b>	1500	1200	1200	1500	2120	1500	1500	1500	1650	1650	3150	2240	2240	2240
<b>7</b>	2000	1600	1600	2000	2800	2000	2000	2000	2200	2200	4250	3000	3000	3000
<b>8</b>	3150	2520	2520	3150	4250	3150	3150	3150	3460	3460	6700	4750	4750	4750
<b>10</b>	5300	4240	4240	5300	7500	5300	5300	5300	5890	5890	11200	8000	8000	8000
<b>13</b>	8000	6400	6400	8000	11200	8000	8000	8000	8800	8800	17000	11800	11800	11800
<b>GK10</b>	<b>2500</b>	<b>2500</b>	<b>2000</b>	<b>2500</b>	<b>3500</b>	<b>2500</b>	<b>2500</b>	<b>2500</b>	<b>2750</b>	<b>2750</b>	<b>5250</b>	<b>3750</b>	<b>3750</b>	<b>3750</b>
<b>8</b>	4000	3200	3200	4000	5600	4000	4000	4000	4400	4400	8400	6000	6000	6000
<b>10</b>	6700	5360	5360	6700	9380	6700	6700	6700	7370	7370	14070	10050	10050	10050
<b>GK12</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>	<b>2360</b>	<b>3000</b>	<b>4250</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>	<b>3000</b>	<b>3360</b>	<b>3360</b>	<b>6300</b>	<b>4500</b>	<b>4500</b>	<b>4500</b>
<b>8</b>	5000	4000	4000	5000	7100	5000	5000	5000	5600	5600	10600	7500	7500	7500
<b>13</b>	8000	6400	6400	8000	11200	8000	8000	8000	8800	8800	17000	11800	11800	11800

Tableau de capacité de charge pour élingues textiles

Toutes les valeurs de capacité de charge en kilogrammes (kg)

Facteur de charge	Kenn-farbe	Tous les angles de charge $\beta$				
		$\beta = 0^\circ$	$\beta = 0-45^\circ$	$\beta = 45-60^\circ$	$\beta = 7-45^\circ$	$\beta = 45-60^\circ$
1.0		1000	1000	1000	1100	1500
0.8		800	1400	1000	2200	3000
1.4		1600	2800	2000	4400	6000
1.0		2400	4200	3000	6300	8400
1.1		3200	5600	4000	8400	10500
2.1		4000	7000	5000	10500	15000
1.5		5000	8400	6000	12600	18000
		6000	11200	8000	16800	21000
		8000	14000	10000	21000	21000
		10000	14000	10000	21000	21000

## Déclaration de conformité CE selon la directive 2006/42/CE

En tant que fabricant de produits techniques de câbles et de levage, la société

**Jakob AG**  
**Dorfstrasse 34**  
**CH-3555 Trubschachen**  
**Suisse**

**Tél. : +41 34 495 10 10**  
**Courriel : info@jakob.ch**  
**Internet: www.jakob.com**

déclare par la présente que les produits suivants sont conformes à la directive 2006/42/CE :

### Elingues de câbles métalliques des classes de résistance 1770 et 1960 N/mm<sup>2</sup> 1 à 4 brins ou épaissés sans fin avec éléments de raccordement

Les normes harmonisées suivantes ont également été prises en compte :

- EN 12385-4. Câbles métalliques en fils d'acier – Sécurité - Partie 4
- EN 13411-3. Embouts de raccords pour câbles métalliques en fils d'acier – Sécurité – Partie 3
- EN 13414. Elingues de câble en câbles en fils d'acier – Sécurité. Parties 1 et 2
- EN 1677. Pièces détachées pour élingues – Sécurité. Parties 1 à 6

### Elingues de chaîne des classes de qualité 8, 10 et 12 1 à 4 brins ou sans fin avec éléments de raccordement

Les normes harmonisées suivantes ont également été prises en compte :

- EN 818. Chaînes en acier rond à maillons courts pour le levage – Sécurité. Parties 1 à 7
- EN 1677. Pièces détachées pour élingues – Sécurité. Parties 1 à 6

### Sangles de levage textiles et élingues sans fin en polyester

Les normes harmonisées suivantes ont également été prises en compte :

- EN 1492. Elingues textiles – Sécurité. Parties 1 et 2
- EN 1677. Pièces détachées pour élingues – Sécurité. Parties 1 à 6

Le numéro de série et l'année de construction figurent sur la plaquette de capacité de charge.

Le manuel d'utilisation associé de la société Jakob AG doit être pris en compte.

Le système de gestion de la qualité de la société Jakob AG est certifié par QS Zollikofen (CH) avec le document n° 44783 du 15/09/2018 selon ISO 9001: 2015.

Trubschachen (CH), Mai 2020



Dr.-Ing. Konstantin Kühner



Peter Jakob



**Nous contrôlons vos  
accessoires de levage.**  
Contactez-nous !

**[jakob.com](http://jakob.com)**