

FR – MANUEL D'INSTRUCTIONS ET D'UTILISATION (TRADUCTION DE LA NOTICE ORIGINALE)

| | |
|---|---|
|  | LISEZ ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS AVANT D'ASSEMBLER OU D'UTILISER CE PRODUIT. |
|  | PROTÉGEZ TOUJOURS L'ÉLINGUE DES COINS, DES BORDS OU DES SAILLIES. |

CARACTÉRISTIQUES

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Référence / numéro d'article | PRSANELP1100 / 711240 | PRSANELP1200 / 711250 | PRSANELP1300 / 711270 | PRSANELP1400 / 711280 |
| Longueur | 1m | 2m | 3m | 4m |
| Limite de charge de travail (WLL) | 1 tonne | 1 tonne | 1 tonne | 1 tonne |
| Matière | PES | PES | PES | PES |

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Référence / numéro d'article | PRSANELP2200 / 711290 | PRSANELP2100 / 711300 | PRSANELP2300 / 711330 | PRSANELP2400 / 711340 |
| Longueur | 2m | 1m | 3m | 4m |
| Limite de charge de travail (WLL) | 2 tonne | 2 tonne | 2 tonne | 2 tonne |
| Matière | PES | PES | PES | PES |

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Référence / numéro d'article | PRSANELP2500 / 711350 | PRSANELP3200 / 711360 | PRSANELP3300 / 711370 | PRSANELP3400 / 711380 |
| Longueur | 5m | 2m | 3m | 4m |
| Limite de charge de travail (WLL) | 2 tonne | 3 tonne | 3 tonne | 3 tonne |
| Matière | PES | PES | PES | PES |

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Référence / numéro d'article | PRSANELP3500 / 711390 | PRSANELP3600 / 711400 | PRSANELP3800 / 711410 |
| Longueur | 5m | 6m | 8m |
| Limite de charge de travail (WLL) | 3 tonne | 3 tonne | 3 tonne |
| Matière | PES | PES | PES |

UTILISATION D'ÉLINGUES PLATES DANS DES CONDITIONS DÉFAVORABLES

- Les matériaux à partir desquels les élingues sont fabriquées présentent une résistance sélective aux produits chimiques. La résistance des fibres synthétiques aux produits chimiques est résumée ci-dessous:
 - Les polyamides (PA) résistent aux alcalins. Ils sont cependant sensibles aux acides minéraux.
 - Le polyester (PES) résiste aux acides minéraux mais est sensible aux alcalins.
 - Le polypropylène (PP) est peu affecté par les acides et les alcalins et convient aux applications où une haute résistance aux produits chimiques (sauf certains solvants organiques) est requise.
- Les solutions acides ou alcalines inoffensives peuvent devenir suffisamment concentrées par évaporation pour provoquer des dommages. Les élingues contaminées doivent être immédiatement mises hors service, soigneusement rincées à l'eau froide et séchées à l'air.

- Les élingues associées à des accessoires de grade 8 et des élingues multibrins avec des maillons principaux de grade 8 ne doivent pas être utilisées dans des conditions acides. Tout contact avec des acides ou des fumées acides provoque une fragilisation par hydrogène des matériaux de grade 8.
- Les élingues plates conviennent à une utilisation et à un stockage dans les plages de températures suivantes:
 - a) Polyester et Polyamide : -40 °C à 100 °C;
 - b) Polypropylène : -40 °C à 80 °C.
- À basse température, la formation de glace aura lieu en présence d'humidité. Cela peut agir comme un agent coupant et un abrasif causant des dommages internes à l'élingue. De plus, la glace réduira la flexibilité de l'élingue, la rendant dans des cas extrêmes inutilisable.
- Dans le cas d'une exposition aux produits chimiques, le fabricant ou le fournisseur doit être consulté.
- Un chauffage ambiant indirect limité, dans ces plages, est acceptable à des fins de séchage.
- Les fibres synthétiques à partir desquelles les élingues sont fabriquées sont susceptibles de se dégrader si elles sont exposées aux rayons ultraviolets (UV). Les élingues ne doivent pas être stockés à la lumière directe du soleil ou à des sources d'UV.

INSPECTION EN SERVICE

- Avant la première utilisation de l'élingue, il convient de s'assurer que :
 - a) L'élingue correspond précisément à celle spécifiée sur la commande;
 - b) le certificat du fabricant est inclus;
 - c) l'identification et la limite de charge de travail (WLL) indiquées sur l'élingue correspondent aux informations figurant sur le certificat.
- Avant chaque utilisation, l'élingue doit être inspectée pour déceler tout défaut et s'assurer que l'identification et les spécifications sont correctes. Une élingue non identifiée ou défectueuse ne doit jamais être utilisée, mais doit être confiée à une personne compétente pour examen.
- Des contrôles réguliers doivent être effectués tout au long de la période d'utilisation pour déceler tout défaut ou dommage, y compris les dommages dissimulés par des salissures, qui pourraient affecter la sécurité d'utilisation continue de l'élingue. Ces contrôles doivent s'étendre à tous les raccords et accessoires de levage utilisés en association avec l'élingue. En cas de doute quant à l'aptitude à l'emploi, ou si l'un des marquages requis a été perdu ou est devenu illisible, l'élingue doit être mise hors service pour examen par un personnel compétent.
- Voici des exemples de défauts ou de dommages susceptibles d'affecter l'aptitude des élingues à une utilisation continue et sûre:
 - a) Frottement superficiel. En utilisation normale, des frottements se produiront sur les fibres de surface. C'est normal et cela a peu d'effet. Cependant, les effets sont variables et, à mesure que le processus se poursuit, il faut s'attendre à une certaine perte de force. Tout frottement important, notamment localisé, doit être considéré avec un œil critique. L'abrasion locale, contrairement à l'usure générale, peut être provoquée par des arêtes vives lorsque l'élingue est sous tension et peut entraîner une perte importante de résistance.
 - b) Coupures. Coupes transversales ou longitudinales, ou dommages par frottement sur les lisières, coupures sur les coutures ou les œilletons.
 - c) Attaque chimique. L'attaque chimique entraîne un affaiblissement et un ramollissement local du matériau. Ceci est indiqué par un écaillage de la surface qui peut être arrachée ou effacée.
 - d) Dommages causés par la chaleur ou par friction. Ceci est indiqué par le fait que les fibres prennent un aspect glacé et, dans des cas extrêmes, une fusion des fibres peut se produire.
 - e) Raccords endommagés ou déformés.

SÉLECTION ET UTILISATION DES ÉLINGUES PLATES

- Lors de la sélection et de la spécification des élingues en fibres synthétiques, il convient de prendre en compte la limite de charge de travail requise, en tenant compte du mode d'utilisation et de la nature de la charge à soulever. La taille, la forme et le poids de la charge, ainsi que la méthode d'utilisation prévue, l'environnement de travail et la nature de la charge, influencent tous le choix correct.

- L'élingue choisie doit être suffisamment solide et avoir la bonne longueur pour le mode d'utilisation. Si plusieurs élingues sont utilisées pour soulever une charge, ces élingues doivent être identiques. Le matériau à partir duquel l'élingue est fabriquée ne doit pas être affecté par l'environnement ou la charge.
- Il convient également de prendre en compte les raccords auxiliaires et les dispositifs de levage qui doivent être compatibles avec le(s) élingue(s). La terminaison de l'élingue doit également être prise en compte, c'est-à-dire si des raccords ou des boucles simples sont nécessaires.
- Lors de l'utilisation d'élingues en sangle plate, la longueur de boucle minimale pour une utilisation avec un crochet ne doit pas être inférieure à 3,5 fois la largeur de fond de crochet et, dans tous les cas, l'angle formé dans la boucle de l'élingue ne doit pas dépasser 20°.
- Lors du raccordement d'une élingue en sangle plate à un appareil de levage, la partie de l'appareil de levage qui porte sur l'élingue doit être essentiellement droite, à moins que la largeur d'appui de l'élingue soit inférieure à 75 mm, auquel cas le rayon de courbure de la fixation de l'appareil de levage doit être d'au moins 0,75 fois la largeur d'appui de l'élingue. La figure 1 illustre le problème de l'adaptation de la sangle sur un crochet de rayon inférieur à 0,75 fois la largeur d'appui de l'élingue.
- Les sangles larges peuvent être affectées par le rayon intérieur du crochet en raison de la courbure du crochet empêchant une charge uniforme sur toute la largeur de la sangle.
- Les élingues plates ne doivent pas être surchargées : le facteur de mode correct doit être appliqué (se référer à l'étiquette cousue). Les limites de charge de travail pour certains modes peuvent être indiquées sur l'étiquette. Dans le cas d'élingues multibranches, l'angle maximum par rapport à la verticale ne doit pas être dépassé.
- De bonnes pratiques d'élingage doivent être suivies ; les opérations d'élingage, de levage et de descente doivent être planifiées avant de commencer le levage.
- Les élingues plates doivent être correctement positionnées et attachées à la charge de manière sûre. Les élingues doivent être placées sur la charge de manière à ce que la charge soit uniforme sur toute leur largeur. Elles ne doivent pas être nouées ou tordues.
- Les coutures ne doivent jamais être placées sur des crochets ou d'autres dispositifs de levage : les coutures doivent toujours être placées dans la partie haute de l'élingue. Les dommages aux étiquettes doivent être évités en les éloignant de la charge, du crochet et d'une zone d'étranglement.
- Dans le cas d'élingues multibrins, la charge maximale d'utilisation est déterminée en considérant que la répartition de la charge sur l'ensemble de l'élingue est symétrique. Cela signifie que lorsqu'une charge est levée, les brins de l'élingue sont symétriquement disposés en plan et sous un même angle par rapport à verticale.
- Dans le cas d'élingues à 3 brins, si les brins ne sont pas disposés de manière symétrique par rapport à la verticale, la plus grande tension se trouve dans le brin formant l'angle le plus élevé avec la verticale. Le même effet se produit avec des élingues à 4 brins. La rigidité de la charge doit également être prise en compte.
- **REMARQUE** : Avec une charge rigide, la quasi-totalité du poids peut être supportée par seulement trois, voire deux, des brins, les autres brins ne servant qu'à équilibrer la charge.
- Les élingues doivent être protégées des bords, des frottements et de l'abrasion, qu'elles proviennent de la charge ou de l'appareil de levage. Lorsque des renforts et une protection contre les dommages causés par les bords et/ou l'abrasion sont fournis avec l'élingue, ceux-ci doivent être correctement positionnés. Il peut être nécessaire de compléter cela par une protection supplémentaire.
- La charge doit être sécurisée par la ou les élingues de manière à ce qu'elle ne puisse pas basculer ou tomber de la ou des élingues pendant le levage. Les élingues doivent être disposées de manière à ce que le point de levage soit directement au-dessus du centre de gravité et que la charge soit équilibrée et stable. Un mouvement de balancier dangereux est possible si le centre de gravité de la charge n'est pas sous l'axe point de levage.
- Lors de l'utilisation d'une attache en panier, la charge doit être sécurisée car il n'y a pas d'action de préhension comme avec une attache par étranglement et l'élingue peut rouler sous le point de levage. Pour des élingues utilisées par paires, l'utilisation d'un palonnier est recommandée, de sorte que les brins de l'élingue soient placés aussi verticalement que possible et afin de s'assurer que la charge soit répartie entre les brins de manière égale.
- Lorsqu'une élingue est utilisée par étranglement, elle doit être positionnée de manière à permettre l'apparition d'un angle naturel (120°) et éviter que la chaleur ne soit générée par frottement. Une élingue ne doit jamais être forcée



Fig. 1

dans une position et il ne faut pas tenter de resserrer la préhension. La méthode correcte de sécurisation d'une charge dans un attache à double étranglement est illustrée sur la Fig 2. Une attache à double étranglement offre une plus grande sécurité et contribue à empêcher la charge de glisser à travers l'élingue.

- Des précautions doivent être prises pour assurer la sécurité du personnel pendant le levage. Les personnes se trouvant dans la zone dangereuse doivent être averties que l'opération va avoir lieu et, si nécessaire, évacuées de la zone immédiate. Les mains et les autres parties du corps doivent être tenues à l'écart de l'élingue pour éviter les blessures lorsque le mou est absorbé. Référence à la norme ISO 12480-1 pour la planification et la gestion de l'opération de levage et l'adoption de systèmes de travail sûrs.
- Un levage d'essai doit être effectué. Le mou doit être absorbé jusqu'à ce que l'élingue soit tendue. La charge doit être légèrement relevée et une vérification effectuée pour qu'elle soit sécurisée et assume la position prévue. Cela est surtout important avec l'attache en panier ou d'autres attaches lâches où seule la friction retient la charge.
- Si la charge tend à basculer, elle doit être abaissée et les points d'accrochage repositionnés. Le levage d'essai doit être répété jusqu'à ce que la stabilité de la charge soit assurée.
- Des précautions doivent être prises lors du levage pour s'assurer que la charge est contrôlée, par ex. pour éviter une rotation accidentelle de collision avec d'autres objets.
- Les accrochages ou les chocs doivent être évités car cela augmenterait les forces agissant sur l'élingue.
- Une charge dans l'élingue ou l'élingue elle-même ne doit pas être traînée sur le sol ou sur des surfaces rugueuses.
- La charge doit être abaissée d'une manière tout aussi contrôlée que lors de son levage. Il convient d'éviter de coincer l'élingue lors de l'abaissement de la charge. La charge ne doit pas reposer sur l'élingue, car cela pourrait l'endommager et il ne faut pas tenter de tirer l'élingue coincée sous la charge.
- Une fois l'opération de levage terminée, l'élingue doit être remise dans un lieu de stockage approprié. Lorsqu'elles ne sont pas utilisées, les élingues doivent être stockées dans des conditions propres, sèches et bien ventilées, à température ambiante et sur un support, à l'écart de toute source de chaleur, de tout contact avec des produits chimiques, des fumées, des surfaces corrodables, de la lumière directe du soleil ou d'autres sources d'ultra-rayonnement violet.
- Avant le stockage, les élingues doivent être inspectées pour déceler tout dommage ayant pu survenir pendant l'utilisation. Les élingues ne doivent jamais être stockées en état endommagé.
- Lorsque des élingues de levage sont en contact avec des acides et/ou des alcalins, une dilution avec de l'eau ou une neutralisation avec un liquide approprié est recommandée avant stockage. En fonction du matériau de l'élingue de levage et des produits chimiques, il peut être nécessaire, dans certains cas, de demander au fournisseur des recommandations supplémentaires sur la procédure de nettoyage à suivre après l'utilisation de l'élingue en présence de produits chimiques.
- Les élingues mouillées lors de leur utilisation ou à la suite d'un nettoyage doivent être suspendues et laissées sécher naturellement.

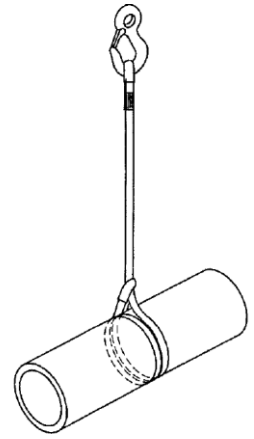




Fig. 2

INSPECTIONS ET RÉPARATIONS

- Les périodes d'inspection doivent être déterminées par une personne compétente, en tenant compte de l'application, de l'environnement, de la fréquence d'utilisation et de questions similaires, mais dans tous les cas, les élingues doivent être examinées visuellement au moins une fois par an par une personne compétente pour établir leur aptitude à une utilisation continue.
- Les enregistrements de ces inspections doivent être conservés.
- Les élingues endommagées doivent être retirées du service. N'essayez jamais d'effectuer vous-même des réparations sur les élingues.

EN – USER MANUAL

| | |
|---|---|
|  | READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE ASSEMBLING OR USING THIS PRODUCT. |
|  | ALWAYS PROTECT THE SLING FROM CORNERS, EDGES, OR PROTRUSIONS. |

CHARACTERISTICS

| | | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Reference / article no. | PRSANELP1100 / 711240 | PRSANELP1200 / 711250 | PRSANELP1300 / 711270 | PRSANELP1400 / 711280 |
| Length | 1m | 2m | 3m | 4m |
| Working Load Limit (WLL) | 1 tonne | 1 tonne | 1 tonne | 1 tonne |
| Material | PES | PES | PES | PES |

| | | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Reference / article no. | PRSANELP2200 / 711290 | PRSANELP2100 / 711300 | PRSANELP2300 / 711330 | PRSANELP2400 / 711340 |
| Length | 2m | 1m | 3m | 4m |
| Working Load Limit (WLL) | 2 tonne | 2 tonne | 2 tonne | 2 tonne |
| Material | PES | PES | PES | PES |

| | | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Reference / article no. | PRSANELP2500 / 711350 | PRSANELP3200 / 711360 | PRSANELP3300 / 711370 | PRSANELP3400 / 711380 |
| Length | 5m | 2m | 3m | 4m |
| Working Load Limit (WLL) | 2 tonne | 3 tonne | 3 tonne | 3 tonne |
| Material | PES | PES | PES | PES |

| | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Reference / article no. | PRSANELP3500 / 711390 | PRSANELP3600 / 711400 | PRSANELP3800 / 711410 |
| Length | 5m | 6m | 8m |
| Working Load Limit (WLL) | 3 tonne | 3 tonne | 3 tonne |
| Material | PES | PES | PES |

USE OF FLAT SLINGS IN ADVERSE CONDITIONS

- The materials from which flat webbing slings are manufactured have selective resistance to chemicals. The resistance of man-made fibres to chemicals is summarised below:
 - Polyester (PES) is resistant to most mineral acids but is attacked by alkalis;
 - Polyamide (PA) is resistant to alkalis; however, they are attacked by mineral acids;
 - Polypropylene (PP) is little affected by acids and alkalis and is suitable for applications where high resistance to chemicals is required, except some organic solvents.
- Acid or alkali solutions which are harmless may become sufficiently concentrated by evaporation to cause damage. Contaminated round slings must be taken out of service immediately, thoroughly rinsed with cold water and air dried.

- Slings with grade 8 fittings and multi-leg slings with grade 8 master links should not be used in acidic conditions. Contact with acids or acidic fumes causes hydrogen embrittlement to grade 8 materials. If exposure to chemical is likely, the manufacturer or supplier should be consulted.
- Flat slings are suitable for use and storage in the following temperature ranges:
 - a) Polyester und Polyamide: –40 °C to 100 °C;
 - b) Polypropylene: –40 °C to 80 °C.
- At low temperatures ice formation will take place if moisture is present. This may act as a cutting agent and an abrasive causing internal damage to the sling. Further, ice will lessen the flexibility of the sling, in extreme cases rendering it unserviceable for use.
- These ranges vary in chemical environment, in which case the advice of the manufacturer or supplier should be sought.
- Limited indirect ambient heating, within these ranges, is acceptable for drying purpose.
- The synthetic fibres from which the slings is made are susceptible to degradation if exposed to ultra-violet radiation (UV). Slings should not be stored in direct sunlight or sources of UV.

INSPECTION IN SERVICE

- Before first use of the sling it should be ensured that:
 - a) the sling corresponds precisely to that specified on the order;
 - b) the manufacturer's certificate is included;
 - c) the identification and Working Load Limit (WLL) marked on the sling correspond with the information on the certificate.
- Before each use, the sling should be inspected for defects and to ensure that the identification and specification are correct. A sling that is unidentified or defective should never be used, but should be referred to a competent person for examination.
- Regular checks should be carried out throughout the entire period of use for defects or damage, including damage concealed by soiling, which might affect the continued safe use of the sling. These checks should extend to any fittings and lifting accessories used in association with the sling. If any doubt exists as to the fitness for use, or if any of the required markings have been lost or become illegible, the sling should be removed from service for examination by competent personnel.
- The following are examples of defects or damage likely to affect the fitness of slings for continued safe use:
 - a) Surface chafe. In normal use, some chafing will occur to the surface fibres. This is normal and has little effect. However, the effects are variable and as the process continues, some loss of strength should be expected. Any substantial chafe, particularly localised, should be viewed critically. Local abrasion, as distinct from general wear, can be caused by sharp edges whilst the sling is under tension, and can cause serious loss of strength.
 - b) Cuts. Cross or longitudinal cuts, or chafe damage to selvages, cuts to stitching or eyes.
 - c) Chemical attack. Chemical attack results in local weakening and softening of the material. This is indicated by flaking of the surface which may be plucked or rubbed off.
 - d) Heat or friction damage. This is indicated by the fibres taking on a glazed appearance and in extreme cases, fusion of the fibres can occur.
 - e) Damaged or deformed fittings.

SELECTION AND USE OF FLAT SLINGS

- When selecting and specifying slings made from synthetic fibres, consideration should be given to the required working load limit, taking into account the mode of use and the nature of the load to be lifted. The size, shape and weight of the load, together with the intended method of use, working environment and nature of the load, all affect the correct selection.
- The selected sling should be strong enough and have the correct length for the mode of use. If more than one sling is used to lift a load, these slings should be identical. The material from which the sling is made should not be adversely affected by the environment or the load.
- Consideration should also be given to ancillary fittings and lifting devices which should be compatible with the sling(s). The termination of the sling should also be considered i.e. whether the fittings or soft eyes are required.

- When using slings with soft eyes, the minimum eye length for a sling for use with a hook should be not less than 3,5 times the maximum thickness of the hook and in any event the angle formed in the eye of the sling should not exceed 20°.
- When connecting a sling with soft eyes to a lifting appliance, the part of the lifting appliance which bears on the sling should be essentially straight, unless the bearing width of the sling is not more than 75mm in which case the radius of curvature of the lifting appliance attachment should be at least 0,75 times the bearing width of the sling. Fig. 1 illustrates the problem of accommodating webbing on a hook radius less than 0,75 times the bearing width of the sling.
- Wide strap may be affected by the radius of the inside of the hook as a result of the curvature of the hook preventing uniform loading across the width of the webbing.
- Flat slings should not be overloaded: the correct mode factor should be applied (refer to sew-in label). Working load limits for some modes may be given on the label. In the case of multi-leg slings the maximum angle to the vertical should not be exceeded.
- Good slinging practices should be followed; the slinging, lifting and lowering operations should be planned before commencing the lift.
- Flat woven webbing slings should be correctly positioned and attached to the load in a safe manner. Slings should be placed on the load such that the loading is uniform across their width. They should not be knotted or twisted.
- Stitching should never be placed over hooks or other lifting devices: the stitching should always be placed in the standing part of the sling. Damage to labels should be prevented by keeping them away from the load, the hook and the angle of the choke.
- In the case of multi-leg slings, the WLL values have been determined on the basis that the loading of the sling assembly is symmetrical. This means that when a load is lifted the sling legs are symmetrically disposed in plan and subtended at the same angle to the vertical.
- In the case of 3 leg slings, if the legs are not symmetrically disposed in plan the greatest tension is in the leg where the sum of the plan angles to the adjacent legs is greatest. The same effect occurs in four leg slings except that the rigidity of the load should also be taken into account.
- **NOTE:** With a rigid load the majority of the weight may be taken by only three, or even two, of the legs, with the remaining legs only serving to balance the load.
- Slings should be protected from edges, friction and abrasion, whether from the load or the lifting appliance. Where reinforcements and protection against damage from edges and/or abrasion is supplied as part of the sling, this should be correctly positioned. It may be necessary to supplement this with additional protection.
- The load should be secured by the sling(s) in such a manner that it cannot topple or fall out of the sling(s) during the lift. Sling(s) should be arranged that the point of lift is directly above the centre of gravity and the load is balanced and stable. Movement of the sling over the lifting point is possible if the centre of gravity of the load is not below the lifting point.
- When using basket hitch, the load should be secure since there is no gripping action as with choke hitch and the sling can roll through the lifting point. For slings which are used in pairs, the use of a spreader is recommended so that the sling legs hang as vertically as possible and to ensure that the load is equally divided between the legs.
- When a sling is used in choke hitch, it should be positioned so as to allow the natural angle (120°) to form and avoid heat being generated by friction. A sling should never be forced into position nor an attempt made to tighten the bite. The correct method of securing a load in a double choke hitch is illustrated in Fig. 2. A double choke hitch provides greater security and helps to prevent the load sliding through the sling.
- Care should be taken to ensure the safety of personnel during the lift. Persons in the danger area should be warned that the operation is to take place and, if necessary, evacuated from the immediate area. Hands and other parts of the body should be kept away from the sling to prevent injury as the slack is taken up. Reference to ISO 12480-1 for planning and management of the lifting operation and the adoption of safe systems of working.



Fig. 1

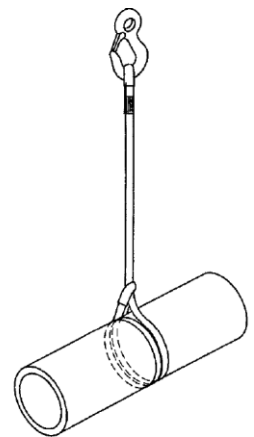




Fig. 2

- A trial lift should be made. The slack should be taken up until the sling is taut. The load should be raised slightly and a check made that it is secure and assumes the position intended. This is especially important with basket or other loose hitches where friction retains the load.
- If the load tends to tilt, it should be lowered and attachments repositioned. The trial lift should be repeated until the stability of the load is ensured.
- Care should be taken when making the lift to ensure that the load is controlled, e.g. to prevent accidental rotation of collision with other objects.
- Snatch or shock loading should be avoided as this will increase the forces acting on the sling.
- A load in the sling or the sling itself should not be dragged over the ground or rough surfaces.
- The load should be lowered in an equally controlled manner as when lifted. Trapping the sling when lowering the load should be avoided. The load should not rest on the sling, if this could cause damage and pulling the sling from beneath the load when the load is resting on it should not be attempted.
- On completion of the lifting operation the sling should be returned to proper storage. When not in use, slings should be stored in clean, dry and well-ventilated conditions, at ambient temperature and on a rack, away from any heat sources, contact with chemicals, fumes, corrodible surfaces, direct sunlight or other sources of ultra-violet radiation.
- Prior to storage, slings should be inspected for any damage which may have occurred during use. Damaged slings should not be stored.
- Where slings have come into contact with acids and/or alkalis, dilution with water or neutralization with suitable media is recommended prior to storage. Depending on the material of the sling and the chemicals, it may be necessary in some cases to request from the supplier additional recommendations on the cleaning procedure to be followed after the sling has been used in the presence of chemicals.
- Slings which have become wet in use, or as the result of cleaning, should be hung up and allowed to dry naturally.

INSPECTIONS AND REPAIRS

- Inspection periods should be determined by a competent person, taking into account the application, environment, frequency of use and similar matters, but in any event slings should be visually examined at least annually by a competent person to establish their fitness for continued use.
- Records of such inspections should be maintained.
- Damaged slings should be withdrawn from service. Never attempt to carry out repairs to the slings yourself.

IT – MANUALE DI ISTRUZIONE (TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI ORIGINALI)

| | |
|---|--|
|  | LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI MONTARE O UTILIZZARE QUESTO PRODOTTO. |
|  | PROTEGGERE SEMPRE L'IMBRACATURA DA ANGOLI, BORDI TAGLIENTI O SPORGENZE. |

CHARACTERISTICS

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Riferimento/articolo n. | PRSANELP1100 / 711240 | PRSANELP1200 / 711250 | PRSANELP1300 / 711270 | PRSANELP1400 / 711280 |
| Lunghezza | 1m | 2m | 3m | 4m |
| Limite del carico di lavoro (WLL) | 1 tonnellata | 1 tonnellata | 1 tonnellata | 1 tonnellata |
| Materiale | PES | PES | PES | PES |

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Riferimento/articolo n. | PRSANELP2200 / 711290 | PRSANELP2100 / 711300 | PRSANELP2300 / 711330 | PRSANELP2400 / 711340 |
| Lunghezza | 2m | 1m | 3m | 4m |
| Limite del carico di lavoro (WLL) | 2 tonnellata | 2 tonnellata | 2 tonnellata | 2 tonnellata |
| Materiale | PES | PES | PES | PES |

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Riferimento/articolo n. | PRSANELP2500 / 711350 | PRSANELP3200 / 711360 | PRSANELP3300 / 711370 | PRSANELP3400 / 711380 |
| Lunghezza | 5m | 2m | 3m | 4m |
| Limite del carico di lavoro (WLL) | 2 tonnellata | 3 tonnellata | 3 tonnellata | 3 tonnellata |
| Materiale | PES | PES | PES | PES |

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Riferimento/articolo n. | PRSANELP3500 / 711390 | PRSANELP3600 / 711400 | PRSANELP3800 / 711410 |
| Lunghezza | 5m | 6m | 8m |
| Limite del carico di lavoro (WLL) | 3 tonnellata | 3 tonnellata | 3 tonnellata |
| Materiale | PES | PES | PES |

UTILIZZO DELL'IMBRACATURA PIATTA IN CONDIZIONI AVVERSE

- I materiali con cui sono prodotte le imbracature piatte hanno una resistenza selettiva agli agenti chimici. La resistenza delle fibre sintetiche agli agenti chimici è riassunta di seguito:
 - a) Il poliestere (PES) è resistente alla maggior parte degli acidi minerali ma è attaccato dagli alcali;
 - b) La poliammide (PA) è resistente agli alcali; vengono però attaccati dagli acidi minerali;
 - c) Il polipropilene (PP) è poco sensibile agli acidi e agli alcali ed è adatto per applicazioni in cui è richiesta un'elevata resistenza agli agenti chimici, ad eccezione di alcuni solventi organici.
- Le soluzioni acide o alcaline innocue possono diventare sufficientemente concentrate mediante evaporazione da causare danni. Le imbracature ad anello contaminate devono essere immediatamente messe fuori servizio, sciacquate accuratamente con acqua fredda e asciugate all'aria.
- Le imbracature con raccordi di grado 8 e le imbracature multibraccio con maglie principali di grado 8 non devono essere utilizzate in condizioni acide. Il contatto con acidi o fumi acidi provoca l'infragilimento da idrogeno dei

materiali di grado 8. Se è probabile l'esposizione alla sostanza chimica, è necessario consultare il produttore o il fornitore.

- Le imbragature piatte sono adatte per l'uso e lo stoccaggio nei seguenti intervalli di temperature:
 - a) Poliestere e poliammide: da $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $100\text{ }^{\circ}\text{C}$;
 - b) Polipropilene: da $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $80\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- A basse temperature si verificherà la formazione di ghiaccio se è presente umidità. Questo potrebbe agire come un agente tagliente e abrasivo causando danni interni all'imbragatura. Inoltre, il ghiaccio ridurrà la flessibilità dell'imbracatura, rendendola in casi estremi inutilizzabile.
- Questi intervalli variano in base all'ambiente chimico, nel qual caso è necessario chiedere consiglio al produttore o al fornitore.
- Un riscaldamento ambientale indiretto limitato, entro questi intervalli, è accettabile per scopi di asciugatura.
- Le fibre sintetiche di cui sono costituite le imbracature sono suscettibili di deterioramento se esposte a radiazioni ultraviolette (UV). Le imbracature non devono essere conservate alla luce diretta del sole o a fonti di raggi UV.

ISPEZIONE IN SERVIZIO

- Prima del primo utilizzo dell'imbragatura è necessario assicurarsi che:
 - a) l'imbracatura corrisponda esattamente a quella specificata nell'ordine;
 - b) sia allegato il certificato del produttore;
 - c) l'identificazione e il limite di carico di lavoro (WLL) marcati sull'imbracatura corrispondano alle informazioni sul certificato.
- Prima di ogni utilizzo, l'imbragatura deve essere ispezionata per eventuali difetti e per garantire che l'identificazione e le specifiche siano corrette. Un'imbragatura non identificata o difettosa non deve mai essere utilizzata, ma deve essere indirizzata a una persona competente per un esame.
- È necessario effettuare controlli regolari durante l'intero periodo di utilizzo per individuare eventuali difetti o danni, compresi i danni nascosti dallo sporco, che potrebbero compromettere l'uso sicuro e continuato dell'imbracatura. Questi controlli dovrebbero estendersi a tutti i raccordi e accessori di sollevamento utilizzati in associazione con l'imbracatura. Se esiste qualsiasi dubbio sull'idoneità all'uso, o se qualcuno dei contrassegni richiesti è andato perso o è diventato illeggibile, l'imbracatura deve essere rimossa dal servizio per essere esaminata da personale competente.
- I seguenti sono esempi di difetti o danni che potrebbero compromettere l'idoneità delle imbracature per un uso continuo e sicuro:
 - a) Sfregamento superficiale. Durante l'uso normale, si verificheranno sfregamenti sulle fibre superficiali. Questo è normale e ha scarso effetto. Tuttavia, gli effetti sono variabili e man mano che il processo continua, è prevedibile una certa perdita di forza. Qualsiasi attrito sostanziale, soprattutto localizzato, dovrebbe essere considerato in modo critico. L'abrasione locale, a differenza dell'usura generale, può essere causata da bordi taglienti mentre l'imbracatura è sotto tensione e può causare una grave perdita di resistenza.
 - b) Tagli. Tagli trasversali o longitudinali, oppure danni da sfregamento alle cimosse, tagli alle cuciture o agli occhielli.
 - c) Attacco chimico. L'attacco chimico provoca l'indebolimento e l'ammorbidimento locale del materiale. Ciò è indicato dallo sfaldamento della superficie che può essere staccata o cancellata.
 - d) Danni da calore o attrito. Ciò è indicato dal fatto che le fibre assumono un aspetto lucido e in casi estremi può verificarsi la fusione delle fibre.
 - e) Raccordi danneggiati o deformati.

SCELTA ED UTILIZZO DELLE BRACHE PIATTE

- Quando si scelgono e si specificano le imbracature realizzate in fibre sintetiche, si dovrebbe tenere in considerazione il limite di carico di lavoro richiesto, tenendo conto della modalità di utilizzo e della natura del carico da sollevare. Le dimensioni, la forma e il peso del carico, insieme al metodo di utilizzo previsto, all'ambiente di lavoro e alla natura del carico, influiscono tutti sulla corretta selezione.

- L'imbracatura selezionata deve essere sufficientemente robusta ed avere la lunghezza corretta per la modalità di utilizzo. Se per sollevare un carico si utilizza più di una imbracatura, queste imbracature devono essere identiche. Il materiale di cui è composta l'imbracatura non deve essere influenzato negativamente dall'ambiente o dal carico.
- Dovono essere presi in considerazione anche gli accessori e i dispositivi di sollevamento compatibili con l'imbracatura. Dovrebbe essere considerata anche la terminazione dell'imbracatura, ad esempio se sono necessari i raccordi o gli occhielli morbidi.
- Quando si utilizzano brache con occhielli morbidi, la lunghezza minima dell'occhiello per una braca da utilizzare con un gancio non deve essere inferiore a 3,5 volte lo spessore massimo del gancio e in ogni caso l'angolo formato nell'occhiello della braca non deve superare i 20°.
- Quando si collega un'imbracatura con occhielli morbidi ad un apparecchio di sollevamento, la parte dell'apparecchio di sollevamento che appoggia sull'imbracatura deve essere essenzialmente dritta, a meno che la larghezza portante dell'imbracatura non sia superiore a 75 mm, in quel caso, il raggio di curvatura dell'imbracatura con l'attacco dell'apparecchio di sollevamento deve essere almeno 0,75 volte la larghezza portante dell'imbracatura. La Fig. 1 illustra il problema di alloggiare la fettuccia su un raggio del gancio inferiore a 0,75 volte la larghezza portante dell'imbracatura.
- La cinghia larga può essere influenzata dal raggio interno del gancio a causa della curvatura del gancio che impedisce un carico uniforme su tutta la larghezza della cinghia.
- Le imbracature piatte non devono essere sovraccaricate: deve essere applicato il fattore di modalità corretto (fare riferimento all'etichetta da cucire). I limiti del carico di lavoro per alcune modalità potrebbero essere indicati sull'etichetta. Nel caso di imbracature a più bracci l'angolo massimo rispetto alla verticale non deve essere superato.
- Dovrebbero essere seguite buone pratiche di imbracatura; le operazioni di imbracatura, sollevamento e abbassamento devono essere pianificate prima di iniziare il sollevamento.
- Le imbracature a nastro tessuto piatto devono essere posizionate correttamente e fissate al carico in modo sicuro. Le imbracature devono essere posizionate sul carico in modo tale che il carico sia uniforme su tutta la loro larghezza. Non devono essere annodati o attorcigliati.
- Le cuciture non devono mai essere posizionate sopra ganci o altri dispositivi di sollevamento: le cuciture devono essere sempre posizionate nella parte verticale dell'imbracatura. È necessario prevenire danni alle etichette tenendole lontane dal carico, dal gancio e dall'angolo dello strozzatore.
- Nel caso di imbracature a più bracci, i valori WLL sono stati determinati sulla base del fatto che il carico dell'insieme dell'imbracatura è simmetrico. Ciò significa che quando un carico viene sollevato, i bracci dell'imbracatura sono disposti simmetricamente nel piano e sottesi con lo stesso angolo rispetto alla verticale.
- Nel caso di imbracature a 3 bracci, se i bracci non sono disposti simmetricamente nel piano, la tensione maggiore si ha nel braccio dove è maggiore la somma degli angoli nel piano rispetto ai bracci adiacenti. Lo stesso effetto si verifica nelle imbracature a quattro bracci, tranne per il fatto che è necessario tenere conto anche della rigidità del carico.
- **NOTA:** con un carico rigido la maggior parte del peso può essere sostenuta solo da tre o anche due gambe, mentre le gambe rimanenti servono solo a bilanciare il carico.
- Le imbracature devono essere protette da bordi, attrito e abrasione, sia dal carico che dall'apparecchio di sollevamento. Laddove i rinforzi e la protezione contro i danni da spigoli e/o abrasione siano forniti come parte dell'imbracatura, questi devono essere posizionati correttamente. Potrebbe essere necessario integrarlo con una protezione aggiuntiva.
- Il carico deve essere fissato con l'imbracatura(e) in modo tale che non possa ribaltarsi o cadere dall'imbracatura(i) durante il sollevamento. Le imbracature devono essere disposte in modo che il punto di sollevamento sia direttamente sopra il centro di gravità e il carico sia bilanciato e stabile. Lo spostamento dell'imbracatura sul punto di sollevamento è possibile se il baricentro del carico non è al di sotto del punto di sollevamento.
- Quando si utilizza il gancio a cestello, il carico deve essere sicuro poiché non vi è alcuna azione di presa come con il gancio a strozzo e l'imbracatura può rotolare attraverso il punto di sollevamento. Per le imbracature utilizzate in coppia, si consiglia l'uso di un divaricatore in modo che le gambe dell'imbracatura siano appese il più verticalmente possibile e per garantire che il carico sia equamente diviso tra le gambe.



Fig. 1

- Quando un'imbracatura viene utilizzata con nodo a strozzo, deve essere posizionata in modo da consentire la formazione dell'angolo naturale (120°) ed evitare lo sviluppo di calore per attrito. Un'imbracatura non dovrebbe mai essere forzata in posizione né si dovrebbe tentare di stringere il morso. Il metodo corretto per assicurare un carico con un nodo a doppia strozzatura è illustrato nella Fig. 2. Un nodo a doppia strozzatura fornisce maggiore sicurezza e aiuta a impedire che il carico scivoli attraverso l'imbracatura.
- È necessario prestare attenzione per garantire la sicurezza del personale durante il sollevamento. Le persone che si trovano nell'area di pericolo devono essere avvisate che l'operazione deve avere luogo e, se necessario, evacuate dall'area immediata. Le mani e altre parti del corpo devono essere tenute lontane dall'imbracatura per evitare lesioni durante il recupero del gioco. Riferimento alla norma ISO 12480-1 per la pianificazione e gestione dell'operazione di sollevamento e l'adozione di sistemi di lavoro sicuri.
- Dovrebbe essere effettuato un sollevamento di prova. Il gioco deve essere recuperato finché l'imbracatura non è tesa. Il carico deve essere sollevato leggermente e si deve verificare che sia sicuro e assuma la posizione prevista. Ciò è particolarmente importante con cestelli o altri attacchi allentati in cui l'attrito trattiene il carico.
- Se il carico tende ad inclinarsi, è necessario abbassarlo e riposizionare gli accessori. Il sollevamento di prova deve essere ripetuto finché non viene garantita la stabilità del carico.
- Prestare attenzione durante il sollevamento per garantire che il carico sia controllato, ad es. per impedire la rotazione accidentale della collisione con altri oggetti.
- Evitare strappi o carichi d'urto poiché ciò aumenterebbe le forze che agiscono sull'imbracatura.
- Un carico nell'imbracatura o l'imbracatura stessa non deve essere trascinato sul terreno o su superfici ruvide.
- Il carico deve essere abbassato in modo altrettanto controllato come quando viene sollevato. Evitare di intrappolare l'imbracatura durante l'abbassamento del carico. Il carico non deve poggiare sull'imbracatura, poiché ciò potrebbe causare danni e non tentare di tirare l'imbracatura da sotto il carico quando il carico è appoggiato su di essa.
- Al termine dell'operazione di sollevamento, l'imbracatura deve essere riposta in un luogo di stoccaggio adeguato. Quando non in uso, le imbracature devono essere conservate in condizioni pulite, asciutte e ben ventilate, a temperatura ambiente e su una rastrelliera, lontano da fonti di calore, contatto con sostanze chimiche, fumi, superfici corrodibili, luce solare diretta o altre fonti di radiazioni ultra-umide. radiazione viola.
- Prima dello stoccaggio, le imbracature devono essere ispezionate per eventuali danni che potrebbero essersi verificati durante l'uso. Le imbracature danneggiate non devono essere immagazzinate.
- Laddove le imbracature siano entrate in contatto con acidi e/o alcali, si consiglia di diluire con acqua o neutralizzare con mezzi adeguati prima dello stoccaggio. A seconda del materiale dell'imbracatura e degli agenti chimici, in alcuni casi potrebbe essere necessario richiedere al fornitore ulteriori raccomandazioni sulla procedura di pulizia da seguire dopo che l'imbracatura è stata utilizzata in presenza di agenti chimici.
- Le imbracature che si sono bagnate durante l'uso o in seguito alla pulizia, devono essere appese e lasciate asciugare naturalmente.

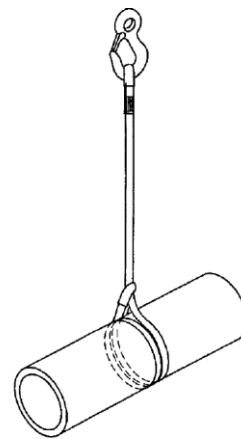




Fig. 2

ISPEZIONI E RIPARAZIONI

- I periodi di ispezione dovrebbero essere determinati da una persona competente, tenendo conto dell'applicazione, dell'ambiente, della frequenza d'uso e questioni simili, ma in ogni caso le imbracature dovrebbero essere esaminate visivamente almeno una volta all'anno da una persona competente per stabilirne l'idoneità all'uso continuato.
- Le registrazioni di tali ispezioni dovrebbero essere conservate.
- Le imbracature danneggiate devono essere ritirate dal servizio. Non tentare mai di riparare da soli le imbracature.

DE – BENUTZERHANDBUCH

| | |
|---|---|
|  | LESEN SIE DIE ANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE DIESES PRODUKT ZUSAMMENBAUEN ODER VERWENDEN. |
|  | SCHÜTZEN SIE DIE SCHLINGE IMMER VOR ECKEN, KANTEN ODER VORSPRÜNGEN. |

CHARAKTERISTIK

| | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Referenz / Artikel-Nr. | PRSANELP1100 / 711240 | PRSANELP1200 / 711250 | PRSANELP1300 / 711270 | PRSANELP1400 / 711280 |
| Länge | 1m | 2m | 3m | 4m |
| Arbeitslastgrenze (WLL) | 1 tonne | 1 tonne | 1 tonne | 1 tonne |
| Material | PES | PES | PES | PES |

| | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Referenz / Artikel-Nr. | PRSANELP2200 / 711290 | PRSANELP2100 / 711300 | PRSANELP2300 / 711330 | PRSANELP2400 / 711340 |
| Länge | 2m | 1m | 3m | 4m |
| Arbeitslastgrenze (WLL) | 2 tonne | 2 tonne | 2 tonne | 2 tonne |
| Material | PES | PES | PES | PES |

| | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Referenz / Artikel-Nr. | PRSANELP2500 / 711350 | PRSANELP3200 / 711360 | PRSANELP3300 / 711370 | PRSANELP3400 / 711380 |
| Länge | 5m | 2m | 3m | 4m |
| Arbeitslastgrenze (WLL) | 2 tonne | 3 tonne | 3 tonne | 3 tonne |
| Material | PES | PES | PES | PES |

| | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Referenz / Artikel-Nr. | PRSANELP3500 / 711390 | PRSANELP3600 / 711400 | PRSANELP3800 / 711410 |
| Länge | 5m | 6m | 8m |
| Arbeitslastgrenze (WLL) | 3 tonne | 3 tonne | 3 tonne |
| Material | PES | PES | PES |

BENUTZUNG FLACHGEWEBTER HEBEBÄNDER UNTER UNGÜNSTIGEN BEDINGUNGEN

- Der Werkstoff, aus dem die flachgewebten Hebebänder hergestellt werden, verfügt über eine selektive Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien. Die Widerstandsfähigkeit von Chemiefasern gegenüber Chemikalien wird nachfolgend zusammengefasst:
 - a) Polyester (PES) ist gegenüber den meisten mineralischen Säuren resistent, wird jedoch von Alkalien angegriffen;
 - b) Polyamide (PA) sind praktisch beständig gegenüber der Wirkung von Alkalien; sie werden jedoch von mineralischen Säuren angegriffen;
 - c) Polypropylen (PP) wird wenig von Säuren und Alkalien angegriffen und eignet sich für Anwendungen, bei denen höchste Widerstandsfähigkeit gegenüber Chemikalien mit Ausnahme von Lösungsmitteln verlangt wird.
- Harmlose Säurelösungen oder Alkalien können durch Verdunstung so konzentriert werden, dass sie Schäden hervorrufen. Derartig verunreinigte Hebebänder sollten sofort außer Betrieb genommen, in kaltem Wasser gespült, an der Luft getrocknet und von einem Sachkundigen untersucht werden.

- Hebebänder mit Beschlagteilen der Güteklasse 8 und mehrsträngige Hebebänder mit Aufhängegliedern der Güteklasse 8 sollten unter Säure-Bedingungen nicht angewendet werden. Bei Werkstoffen der Güteklasse 8 führt der Kontakt mit Säuren oder deren Dämpfen zu Wasserstoffversprödung. Falls eine Beanspruchung durch Chemikalien wahrscheinlich ist, sollte der Hersteller oder der Lieferer um Rat gefragt werden.
- Flachgewebte Hebebänder sind für eine Benutzung und Lagerung bei Temperaturen in den folgenden Bereichen geeignet:
 - a) Polyester und Polyamid: -40 °C bis 100 °C ;
 - b) Polypropylen: -40 °C bis 80 °C .
- Wenn Feuchtigkeit vorhanden ist, tritt bei niedrigen Temperaturen Eisbildung auf. Dadurch können Schneidwirkungen und Abrieb erzeugt werden, die zu einem inneren Schaden des Hebebandes führen. Außerdem verringert Eis die Biegsamkeit des Hebebandes und führt in Extremfällen zur Unbrauchbarkeit des Hebebandes.
- Diese Temperaturbereiche sind in Abhängigkeit von möglicherweise vorhandenen chemischen Umgebungen veränderlich, so dass in diesen Fällen der Rat des Herstellers oder Lieferers eingeholt werden sollte.
- Eine begrenzte indirekte Erwärmung der Umgebung innerhalb dieser Bereiche ist zur Trocknung zulässig.
- Die Chemiefasern, aus denen das Hebeband hergestellt ist, sind für eine Eigenschaftsverschlechterung anfällig, wenn sie einer Bestrahlung mit ultraviolettem Licht ausgesetzt werden. Flachgewebte Hebebänder sollten nicht dem direkten Sonnenlicht oder Quellen für Ultraviolettstrahlung ausgesetzt oder unter ihrem Einfluss gelagert werden.

INSPEKTION FLACHGEWEBTER HEBEBÄNDER WÄHREND DES GEBRAUCHS

- Vor dem Erstgebrauch des Hebebandes sollte sichergestellt werden, dass
 - a) es exakt dem bestellten Hebeband entspricht;
 - b) das Zertifikat des Herstellers vorhanden ist;
 - c) die am Hebeband angebrachte Kennzeichnung und Tragfähigkeit (WLL) den Angaben des Zertifikats entsprechen.
- Vor jeder Benutzung sollte das Hebeband auf Fehler untersucht werden um sicherzustellen, dass Kennzeichnung und Anforderungen korrekt sind. Ein nicht gekennzeichnetes oder schadhaftes Hebeband sollte niemals eingesetzt werden, sondern von einem Sachkundigen untersucht werden.
- Während der gesamten Benutzungsdauer sollten regelmäßige Überprüfungen zur Aufdeckung von Fehlern oder Schäden einschließlich der durch Verschmutzungen verdeckten Schäden durchgeführt werden, die einen dauerhaft sicheren Gebrauch des Hebebandes beeinflussen können. Diese Überprüfungen sollten auch für sämtliche Beschlag- und Zubehörteile durchgeführt werden, die zusammen mit dem Hebeband genutzt werden. Falls Zweifel an der Gebrauchstauglichkeit bestehen, oder falls eine der erforderlichen Kennzeichnungen verloren gegangen oder unleserlich geworden ist, sollte das Hebeband außer Betrieb genommen und von einem Sachkundigen untersucht werden.
- Beispiele für Fehler oder Schäden, die eine dauerhaft sichere Benutzung beeinflussen können, sind:
 - a) Scheuerstellen an der Oberfläche. Beim üblichen Gebrauch tritt eine Scheuerwirkung der Oberflächenfasern auf. Das ist normal und hat nur geringe Auswirkungen. Die Auswirkungen sind jedoch unterschiedlich, und bei fortgesetztem Abrieb sollte mit einigem Verlust der Festigkeit gerechnet werden. Alle stärkeren Scheuerwirkungen, besonders örtlich begrenzt, sollten kritisch beobachtet werden. An einem unter Spannung stehenden Hebeband kann durch scharfe Kanten ein örtlich begrenzter Abrieb auftreten, der sich von der im allgemein unvermeidbaren Abnutzung unterscheidet und einen schwerwiegenden Festigkeitsverlust herbeiführen kann.
 - b) Schnitte: Quer- oder Längsschnitte, Schnitte oder Scheuerstellen an den Webkanten, Schnitte durch Nähstiche oder Schlaufen.
 - c) Chemischer Einfluss. Er führt zu einer örtlichen Schwächung und Aufweichung des Materials. Erkennbar ist der chemische Einfluss durch Abplatzen von Oberflächenfasern, die herausgezogen oder abgerieben werden können.
 - d) Schäden durch Wärme oder Reibung. Diese Schäden sind dadurch erkennbar, dass die Fasern ein glänzendes Aussehen bekommen und dass in extremen Fällen eine Verschmelzung der Fasern auftreten kann.
 - e) Beschädigte oder verformte Beschlagteile.

VORSCHRIFTMÄßIGE AUSWAHL UND BENUTZUNG FLACHGEWEBTER HEBEBÄNDER

- Bei der Auswahl und Festlegung der Eigenschaften von Hebebändern aus Chemiefasern sollte die erforderliche Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der Anschlagart und der Beschaffenheit der zu hebenden Last bemessen werden. Größe, Form und Masse der Last haben ebenso wie die vorgesehene Anschlagart, die Arbeitsumgebung und die Beschaffenheit der Last Einfluss auf die richtige Auswahl.
- Entsprechend der Anschlagart sollte das ausgewählte Hebeband sowohl eine ausreichende Festigkeit als auch die richtige Länge aufweisen. Wenn mehr als ein Hebeband zum Anheben einer Last verwendet wird, sollten gleiche Hebebänder ausgewählt werden. Der Werkstoff, aus dem das Gurtband besteht, sollte von der Umgebung oder von der Last nicht negativ beeinflusst werden.
- Beachtet werden sollten auch die Zusatzbeschlagteile und die Hebeeinrichtungen, die mit dem Hebeband/den Hebebändern kompatibel sein sollten. Die Endverbindungen des Hebebandes, d. h. ob Beschlagteile oder Schlaufen erforderlich sind, sollten ebenso berücksichtigt werden.
- Wenn Schlaufenhebebänder verwendet werden, sollte die Mindestlänge der Schlaufe für ein Hebeband, das an einem Haken angebracht wird, mindestens das 3,5-fache der maximalen Dicke des Hakens betragen; der mit der Schlaufe des Hebebandes gebildete Winkel sollte keinesfalls 20° überschreiten.
- Wenn ein Schlaufenhebeband mit einer Hebeeinrichtung verbunden wird, sollte der Teil der Hebeeinrichtung, an dem das Hebeband anliegt, unbedingt gerade sein; eine Ausnahme liegt bei einer Tragbreite des Hebebandes von weniger als 75 mm vor, und in diesem Fall sollte der Krümmungsradius zur Anbringung an die Hebeeinrichtung mindestens das 0,75-fache der Tragbreite des Hebebandes betragen. Im Bild D.1 wird die Anbringung eines Gurtbandes an einem Haken dargestellt, dessen Radius weniger als das 0,75-fache der Tragbreite des Hebebandes beträgt.
- Breite Gurtbänder können durch einen zu kleinen Radius, d. h. eine zu starke Krümmung an der Innenseite des Hakens dadurch beschädigt werden, dass keine gleichmäßige Belastung des Gurtbandes über seine Breite erfolgt.
- Flachgewebte Hebebänder sollten nicht überlastet werden: Es sollte der richtige Anschlagfaktor angewendet werden (siehe eingenähtes Etikett). Auf dem Etikett dürfen die Tragfähigkeiten für mehrere Anschlagarten angegeben werden. Bei mehrsträngigen Hebebändern sollte der maximale Neigungswinkel zur Senkrechten nicht überschritten werden.
- Es sollten nur bewährte Anschlagtechniken angewendet werden: Die Anschlag-, Hebe- und Absetzvorgänge sollten vor Beginn des Hebens geplant werden.
- Flachgewebte Hebebänder sollten vorschriftsmäßig angeordnet und sicher an der Last angebracht werden. Die Hebebänder sollten so an der Last angebracht werden, dass eine gleichförmige Belastung über die gesamte Breite des Hebebandes erfolgt. Hebebänder sollten niemals geknotet oder verdreht werden.
- Die Nähte sollten keinesfalls über dem Hakenbereich oder anderen Hebeeinrichtungen angebracht werden: Die Naht sollte sich stets im geraden Teil des Hebebandes befinden. Beschädigungen des Etiketts sollten verhindert werden, indem das Etikett von der Last, dem Haken und der Schnürung ferngehalten wird.
- Für mehrsträngige Hebebänder wurden die Tragfähigkeitswerte basierend auf der Annahme bestimmt, dass die Hebeband-Einheit symmetrisch belastet wird. Das bedeutet, dass beim Anheben einer Last die Stränge des Hebebandes in der gleichen Ebene symmetrisch und unter dem gleichen Winkel zur Senkrechten angeordnet werden.
- Bei dreisträngigen Hebebändern tritt bei in der gleichen Ebene, aber nicht symmetrisch angeordneten Strängen die größte Spannung in dem Strang auf, in dem die Summe der Einstellwinkel zu den benachbarten Strängen am größten ist. Die gleiche Wirkung gibt es bei viersträngigen Hebebändern mit der Ausnahme, daß dann auch die Steifigkeit der Last berücksichtigt werden sollte.
- **ANMERKUNG:** Bei einer starren Last wird der größte Anteil der Masse von nur drei oder sogar von nur zwei Strängen aufgenommen, wobei die restlichen Stränge nur zum Ausbalancieren dienen.
- Hebebänder sollten vor scharfen Kanten, Reibung und Abrieb geschützt werden, sowohl an der Last als auch an der Hebeeinrichtung. Wenn Verstärkungen und ein Schutz gegen Beschädigungen der Kanten und/oder gegen Abrieb als



Fig. 1

Teil des Hebebandes vorgesehen sind, sollten die Verstärkungen und Schutzeinrichtungen vorschriftsmäßig angeordnet werden. Ein zusätzlicher Schutz kann hier notwendig werden.

- Die Last sollte durch das Hebeband/die Hebebänder so befestigt werden, dass sie während des Hebens nicht kippen oder herausfallen kann. Das Hebeband/die Hebebänder sollte(n) so angebracht werden, dass der Hakenrund direkt über dem Schwerpunkt liegt und die Last stabil und im Gleichgewicht ist. Wenn der Schwerpunkt der Last nicht unter dem Hakenrund liegt, ist eine Bewegung des Hebebandes über den Hakenrund möglich.
- Beim Hängegang sollte die Last gesichert werden, da es bei dieser Anschlagart im Gegensatz zum Schnürgang keine Greifwirkung gibt und das Hebeband durch den Hakenrund rutschen kann. Bei paarweise angewendeten Hebebändern wird die Benutzung eines Spreizstabes empfohlen, so dass die einzelnen Hebebandstränge möglichst vertikal hängen um sicherzustellen, dass die Last gleichmäßig zwischen den Strängen verteilt ist.
- Wenn ein Hebeband im Schnürgang verwendet wird, sollte es so angebracht werden, dass es den natürlichen Schnürwinkel (120°) bilden und Wärmeentwicklung durch Reibung vermeiden kann. Es sollte niemals eine Position für das Hebeband erzwungen werden, und es sollte keinesfalls versucht werden, die Schnürung nachzuspannen. Das korrekte Verfahren zur Sicherung einer Last im doppelten Schnürgang wird im Bild D.2 dargestellt. Ein doppelter Schnürgang bietet eine größere Sicherheit und verhindert, dass die Last durch das Hebeband rutscht.
- Die Sicherheit des Personals während des Hebens sollte sichergestellt werden. Personen im Gefahrenbereich sollten darauf hingewiesen werden, dass ein Hebevorgang durchgeführt wird und, sollten erforderlichenfalls den Gefahrenbereich verlassen. Hände und andere Teile des Körpers sollten vom Hebeband ferngehalten werden, um Verletzungen zu vermeiden, wenn das Hebeband angezogen wird. Für die Planung und das Management der Hebevorgänge und die Einführung sicherer Arbeitssysteme sollte auch auf ISO 12480-1 Bezug genommen werden.
- Ein Probehub sollte durchgeführt werden. Das Schlaffhängen des Hebebandes sollte zunächst beseitigt werden, dass sich das Hebeband straff spannt. Die Last sollte auf eine nur geringe Höhe angehoben werden um zu kontrollieren, ob sie sicher angebracht ist und die vorgesehene Position einnimmt. Das ist besonders bei der Anschlagart umgelegt oder einer anderen losen Anbringung wichtig, bei der die Last durch Reibung gehalten wird.
- Falls Kippgefahr für die Last besteht, sollte die Last abgesetzt werden, und die Anbringungen sollten neu positioniert werden. Der Probehub sollte wiederholt werden, bis die Stabilität der Last sichergestellt ist.
- Bei Durchführung des Hebevorgangs sollte sichergestellt werden, dass die Last unter Kontrolle bleibt; es sollte z. B. eine unbeabsichtigte Rotation oder eine Kollision mit anderen Gegenständen verhindert werden.
- Eine Belastung durch Reißen oder eine Ruckbelastung sollte vermieden werden, da sie die auf das Hebeband wirkenden Kräfte erhöht.
- Eine Last mit Hebebändern oder das Hebeband selbst sollte nicht über den Boden oder raue Oberflächen gezogen werden.
- Die Last sollte in der gleichen kontrollierten Weise wie beim Anheben abgesetzt werden. Beim Absenken der Last sollte das Hebeband nicht gestoppt werden. Die Last sollte nicht auf dem Hebeband aufliegen, falls dadurch ein Schaden entstehen könnte; es sollte nicht versucht werden, das Hebeband unter der Last herauszuziehen, wenn sie noch auf dem Hebeband liegt.
- Nach Beendigung des Hebevorgangs sollte das Hebeband vorschriftsmäßig gelagert werden. Hebebänder sollten, wenn sie nicht gebraucht werden, auf einem Regal in sauberer, trockener und gut belüfteter Umgebung bei Umgebungstemperatur, fern von Wärmequellen, ohne Kontakt mit Chemikalien, Rauchgasen, korrodierenden Oberflächen, direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Quellen ultravioletter Strahlung gelagert werden.
- Vor der Einlagerung sollten die Hebebänder auf Schäden untersucht werden, die während des Gebrauchs aufgetreten sein können. Beschädigte Hebebänder sollten nicht eingelagert werden.
- Wenn Hebebänder mit Säuren und/oder Alkalien in Kontakt gekommen sind, wird vor der Lagerung ein Verdünnen mit Wasser oder eine Neutralisation mit geeigneten Mitteln empfohlen. In Abhängigkeit vom Werkstoff der Rundschlinge und den Chemikalien kann es in einigen Fällen notwendig sein, vom Lieferer zusätzliche Empfehlungen

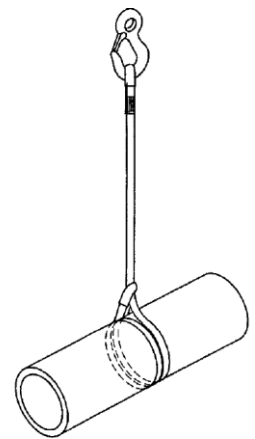


Fig. 2

zum anzuwendenden Reinigungsverfahren zu erfragen, wenn die Rundschlinge im Umfeld von Chemikalien verwendet wurde.

- Hebebänder, die während der Benutzung oder bei der Reinigung nass geworden sind, sollten aufgehängt und an Luft getrocknet werden.

UNTERSUCHUNGEN UND REPARATUREN

- Die Abstände zwischen den Untersuchungen sollten von einem Sachkundigen unter Berücksichtigung der Anwendung, der Umgebung, der Gebrauchshäufigkeit und ähnlicher Faktoren festgelegt werden; in jedem Fall sollten die Hebebänder jedoch mindestens einmal jährlich zum Nachweis ihrer weiteren Gebrauchstauglichkeit von einem Sachkundigen visuell untersucht werden.
- Die bei diesen Untersuchungen angefertigten Aufzeichnungen sollten aufbewahrt werden.
- Beschädigte Hebebänder sollten außer Betrieb genommen werden. Reparaturen an den Hebebändern dürfen keinesfalls vom Anwender durchgeführt werden.