

GB Instruction for use  
PL Instrukcje dla użytkowników

## POWERTEX



## Round Slings/Webbing Slings

### User Manual



## POWERTEX Roundslings and Webbing Slings Instruction for use (GB) (Original instructions)



### WARNING

- Failure to follow the regulations of this instruction for use may cause serious consequences such as risk of injury.
- Read and understand these instructions before use.

### 1 Use of roundslings and webbing slings (sling) in adverse conditions or hazardous applications

1.1 The material from which slings are manufactured has selective resistance to chemicals. Polyester (PES) is resistant to most mineral acids but is damaged by alkalis;

Solutions of acids or alkalis which are harmless can become sufficiently concentrated by evaporation to cause damage. Contaminated slings should be taken out of service at once, soaked in cold water, dried naturally and referred to a competent person for examination. 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 chemicals is likely, the manufacturer or supplier should be consulted.

1.2 Slings are suitable for use and storage in the following temperature ranges:

a) polyester: -40°C to 100°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 a 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.

1.3 The man-made fibres from which the slings is produced are susceptible to degradation if exposed to ultra-violet radiation. Slings should not be stored in direct sunlight or sources of ultra-violet radiation.

### 2 Inspection of roundslings and webbing slings in service

2.1 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 to hand;
- c) the identification and WLL marked on the sling correspond with the information on the certificate.

2.2 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. EC-Declaration is available.

2.3 During the period of use, frequent checks should be made 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 a competent person. Any damage evident in the cover (roundsling) indicates potential damage to the loadbearing core.

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 of the cover (roundsling). This is normal and has little effect. Any substantial chafe, particularly localized, 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 lead to the cover (roundsling) becoming cut, or/and cause

serious loss of strength.

b) Roundsling: Cuts. Cross or longitudinal cuts in the cover, or any damage to the stitching, raise serious doubts as to the integrity of the core. Webbing sling: Cross or longitudinal cuts, cuts or chafe damage to selvages, cuts to stitching or eyes.

c) Exposed core (roundsling).

d) Chemical attack. Chemical attack results in local weakening and softening of the material. This is indicated by flaking of the cover/surface which may be plucked or rubbed off. Any signs of chemical attack to the cover (roundsling) raise serious doubts as to the integrity of the core (roundsling).

e) Heat or friction damage. This is indicated by the fibres of the cover/surface material taking on a glazed appearance and in extreme cases, fusion of the fibres can occur, indicating a weakening of the core (roundsling).

f) Damaged or deformed fittings.

### 3 Correct selection and use of roundslings and webbing slings (slings)

3.1 When selecting and specifying slings, the following must be considered:

3.1.1. slings must have the required working load limit, taking into account the mode of use and the nature of the load to be lifted. Proper selection of a sling is influenced by the size, shape and weight of the load, together with the intended method of use, the working environment and the nature of the load. The selected sling should be strong enough as well as

3.1.2. have the correct length for the mode of use. Slings should preferably consist of one length or be extended with the right fittings. Knots and loops in slings - see picture 4a - are not permitted. The termination of the sling should also be considered i.e. whether fittings or soft eyes are required (see picture 4B and 4C).

3.1.3 If more than one sling is used to lift a load, these slings should be identical. The material from which the slings is made should not be affected adversely by the environment or the load.



### WARNING



Picture 4A



Picture 4B



Picture 4C

3.2 Webbing slings: 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 75 mm 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.

Figure D1 illustrates the problem of accommodating webbing on a hook of radius less than 0,75 times the bearing width of the sling.

Wide webbings 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.



Figure D1 inadequate accommodation of a webbing eye on a hook of too small radius

**3.3** Slings should not be overloaded: the correct mode factor should be used (see table).

Angle of inclination	1-leg	U-lift	Laced	1-leg angle		2-leg sling		3-, 4-leg sling	
Load factor	1	2	0,8	1,4	1	1,4	1	2,1	1,5
Colour	WLL ton								
Lila	1,0	2,0	0,8	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
Green	2,0	4,0	1,6	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
Yellow	3,0	6,0	2,4	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
Grey	4,0	8,0	3,2	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
Red	5,0	10,0	4,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
Brown	6,0	12,0	4,8	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
Blue	8,0	16,0	6,4	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
Orange	10,0	20,0	8,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0

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.

**3.4** Good slinging practices should be followed: the slinging, lifting and lowering operations should be planned before commencing the lift.

**3.5** Slings should be correctly positioned and attached to the load in a safe manner. Slings should be placed on the load such that they are able to adopt the flattened form and the loading is uniform across their width. They should never be knotted or twisted. Damage to labels should be prevented by keeping them away from the load, the hook and the angle of choke.

**3.6** 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 4 leg slings except that the rigidity of the load should also be taken into account.

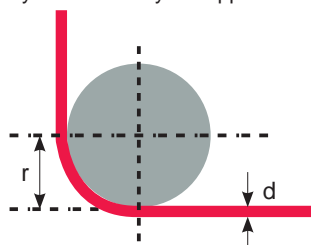


**NOTE** With a rigid load the majority of the weight may be taken by only three, or even two, of the legs, with the remaining legs only serving to balance the load.

**3.7** Slings should be protected from edges, friction and abrasion, whether from the load or the lifting appliance. Where 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.

Definition of a sharp edge:

Radius  $r$  (edge) < thickness  $d$  of the lifting gear.



**3.8** 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 so 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 (120°) angle 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 figure 3.A (roundsling) and 3.B (webbing slings) double choke hitch provides greater security and helps to prevent the load sliding through the sling.

Figure 3.A

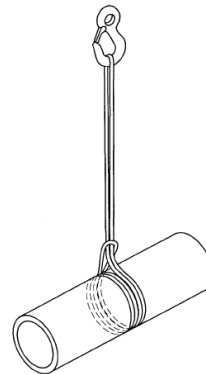
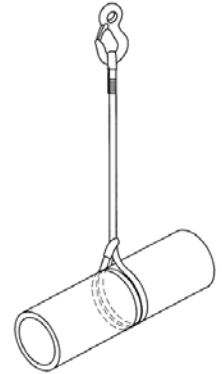


Figure 3.B



**3.9** 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.

The work with lifting devices and equipment's must be planned, organized and executed in order to prevent hazardous situations.

In accordance with national statutory regulations lifting devices and equipment's must only be used by someone well familiar with the work and having theoretical and practical knowledge of safe use.

Apart from the instruction manual we refer to existing national regulations on each work place.

**3.10** 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 re-positioned. The trial lift should be repeated until the stability of the load is ensured.

**3.11** Care should be taken when making the lift to ensure that the load is controlled, e.g. to prevent accidental rotation or 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.

**3.12** 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.

**3.13** 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.

**3.14** Prior to placing in storage, slings should be inspected for any damage which may have occurred during use. Slings should never be returned damaged to storage.

**3.15** Where lifting 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 lifting sling and on the chemicals referred to in 1, 1.1, 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.

**3.16** Slings which have become wet in use, or as the result of cleaning, should be hung up and allowed to dry naturally, not near a heat source.

## 4 Examination and repair

Examination 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 examinations should be maintained.

Damaged slings should be withdrawn from service. Never attempt to carry out repairs to the slings yourself.

## 5 Information

We recommend a maximum life span of 10 years, effective from the date of production. This may be extended, but depends on a more detailed examination.

Before first use:

Mark up the date for first use by year and month the example shown.



### End of use/Disposal

PowerTex lifting slings shall always be sorted / scrapped as polyester scrap.

Main material is polyester.

We will assist you with the disposal, if required.

### Disclaimer

We reserve the right to modify product design, materials, specifications or instructions without prior notice and without obligation to others.

If the product is modified in any way, or if it is combined with a non-compatible product/component, we take no responsibility for the consequences in regard to the safety of the product.

### EC Declaration of conformity

SCM Citra OY

Asessorinkatu 3-7

20780 Kaarina, Finland

www.powertex-products.com

hereby declares that the POWERTEX product as described above is in compliance with EC Machinery Directive 2006/42/EC & EN 1492-1, - 2.

### UK Declaration of conformity

SCM Citra OY

Asessorinkatu 3-7

20780 Kaarina, Finland

www.powertex-products.com

hereby declares that the POWERTEX product as described above is in compliance with the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 & BS EN 1492-1, - 2



# POWERTEX Zawiesia węzowe i pasowe – Instrukcja użytkowania (PL)



## OSTRZEŻENIE

- Nieprzestrzeganie wytycznych niniejszej instrukcji może prowadzić do poważnych konsekwencji, takich jak ryzyko zranienia
- Prosimy uważnie przeczytać instrukcję przed rozpoczęciem użytkowania.

### 1 Zastosowanie zawiesi węzowych i pasowych (zawiesi) w niesprzyjających warunkach lub niebezpiecznych zastosowaniach

**1.1** Materiał, z którego wykonane są zawiesia, ma selektywną odporność na chemikalia. Poliester (PES) jest odporny na większość kwasów mineralnych, ale jest niszczone przez zasady;

Nieszkodliwe roztwory kwasów lub zasad mogą zostać skoncentrowane przez odparowanie na tyle, aby spowodować uszkodzenie. Zanieczyszczone chemicznie zawiesia należy natychmiast wycofać z użytku, wyprane w zimnej wodzie, naturalnie wysuszone i przekazane kompetentnej osobie do zbadania.

Zawiesi z łącznikami klasy 8 i zawiesi wielocięgnowych z ogniwami zbiorczymi klasy 8 nie należy stosować w warunkach kwasowych. Kontakt z kwasami lub kwaśnymi oparami powoduje kruchość wodorową w materiałach klasy 8. Jeśli prawdopodobne jest narażenie na chemikalia, należy skonsultować się z producentem lub dostawcą.

**1.2** Zawiesia nadają się do użytku i przechowywania w następujących zakresach temperatur:

a) Poliester: od -40°C do 100°C.

W niskich temperaturach powstanie lód, jeśli obecna będzie wilgoć. Może to działać jako czynnik tnący i / lub ścierny, powodując wewnętrzne uszkodzenie zawiesia. Ponadto lód zmniejsza elastyczność zawiesia, w skrajnych przypadkach czyni go niezdatnym do użytku. Zakresy te różnią się w środowisku chemicznym, w którym to przypadku należy zasięgnąć porady producenta lub dostawcy. Ograniczone pośrednie ogrzewanie otoczenia, w tych zakresach, jest dopuszczalne do suszenia.

**1.3** TWłókna sztuczne, z których wytwarzane są zawiesia, są podatne na degradację pod wpływem promieniowania ultrafioletowego. Zawiesi nie należy przechowywać w bezpośrednim świetle słonecznym lub przy źródłach promieniowania ultrafioletowego.

### 2 Kontrola zawiesi tekstylnych w eksploatacji

**2.1** Przed pierwszym użyciem zawiesia należy upewnić się, że:

- a) zawiesie odpowiada dokładnie podanemu w zamówieniu;
- b) certyfikat producenta jest dostępny;
- c) identyfikator i wartość DOR na zawieszaniu odpowiadają informacjom na certyfikacie.

**2.2** Przed każdym użyciem zawiesie należy sprawdzić pod kątem wad i upewnić się, że identyfikacja i specyfikacja są prawidłowe. Zawiesie, które jest nieidentyfikowalne lub uszkodzone, nie powinno być nigdy używane, ale powinno zostać przekazane kompetentnej osobie w celu zbadania. Deklaracja WE jest dostępna.

**2.3** W okresie użytkowania należy często sprawdzać, czy nie ma wad lub uszkodzeń, w tym uszkodzeń ukrytych przez zabrudzenie, które mogą mieć wpływ na dalsze bezpieczne użytkowanie zawiesia. Kontrole te powinny obejmować wszystkie łączniki i akcesoria do podnoszenia używane w połączeniu z zawieszaniem. W przypadku wątpliwości co do przydatności do użycia lub jeśli którekolwiek z wymaganych oznaczeń zostały zagubione lub stały się nieczytelne, zawiesia powinny zostać wycofane z eksploatacji w celu zbadania przez kompetentną osobę. Wszelkie uszkodzenia widoczne w osłonie (zawiesie węzowe) wskazują na potencjalne uszkodzenie rdzenia nośnego. Oto przykłady wad lub uszkodzeń, które mogą wpłynąć na przydatność zawiesi do dalszego bezpiecznego użytkowania:

a) przetarcie powierzchniowe. Podczas normalnego użytkowania na zewnętrznej części osłony dochodzi do otarć (zawiesie węzowe). Jest to normalne i ma niewielki wpływ na bezpieczeństwo użytkowania.

Wszelkie poważne przetarcia, szczególnie zlokalizowane, należy postrzegać krytycznie. Miejscowe ścieranie, w odróżnieniu od ogólnego zużycia, może być spowodowane ostrymi krawędziami podczas naciągania zawiesia i może prowadzić do przecięcia osłony zawiesie (węzowe) lub / i spowodować poważną utratę wytrzymałości.

b) Zawiesia węzowe: nacięcia, nacięcia poprzeczne lub podłużne w osłonie lub jakiegokolwiek uszkodzenie ściegu budzą poważne wątpliwości co do integralności rdzenia. Zawiesia pasowe: nacięcia poprzeczne lub podłużne, nacięcia lub uszkodzenia otarć brzegów, nacięcia szwów lub pętli.

c) Odsłonięty rdzeń (zawiesia węzowe).

d) kontakt chemiczny. Ekspozycja chemiczna powoduje miejscowe osłabienie i zmiękczenie materiału. Wskazuje na to łuszczenie się osłony / powierzchni, które mogą zostać zerwane lub zdarte. Wszelkie oznaki chemicznego ataku na osłonę (zawiesie węzowe) budzą poważne wątpliwości co do integralności rdzenia (zawiesie węzowe)

e) Uszkodzenie cieplne lub tarcie. Wskazuje na to włókna osłony / powierzchni, które przybierają szklisty wygląd, a w skrajnych przypadkach może dojść do stopienia się włókien, co wskazuje na osłabienie rdzenia (zawiesia węzowe).

f) Uszkodzone lub zdeformowane łączniki.

### 3 Prawidłowy dobór i stosowanie zawiesi tekstylnych

#### 3.1 Przy określeniu i wyborze zawiesia, należy wziąć pod uwagę:

**3.1.1.** Zawiesia muszą mieć określone dopuszczalne obciążenie robocze, biorąc pod uwagę sposób w jaki będą użytkowane oraz charakter podnoszonego ładunku. Na właściwy dobór zawiesia ma wpływ rozmiar, kształt oraz waga ładunku, również planowany sposób używania zawiesia oraz środowisko pracy. Wybrane zawiesie powinno być wystarczająco mocne."

**3.1.2.** Dobierz odpowiednią długość zależnie do sposobu w jaki zawiesie ma być użytkowane. Zawiesia powinny być używane pojedynczo lub ewentualnie przedłużane za pomocą odpowiednich łączników. Węzły i pętle w zawieszaniu – patrz rysunek 4a – są niedozwolone. Należy rozważyć sposób połączenia zawiesi, np. przy pomocy szaki lub haka do zawiesi węzowych.

**3.1.3.** Jeżeli używane jest więcej niż jedno zawiesie do podnoszenia ładunku, zawiesia powinny być identyczne. Materiał z którego zawiesia są wykonane nie powinien mieć śladów negatywnych wpływów środowiska lub ładunków.



## 6. OSTRZEŻENIE



rysunek 4a



rysunek 4b



rysunek 4c

**3.2 Zawiesia pasowe:** przy stosowaniu zawiesi o miękkich pętłach minimalna ich długość dla zawiesia przeznaczonego do użycia z hakiem nie powinna być mniejsza niż 3,5-krotność maksymalnej grubości zaczepu, a w każdym razie kąt utworzony w uchu zawiesia nie powinien przekraczać 20°.

Podczas podłączania zawiesia o miękkich pętłach do urządzenia podnoszącego, część urządzenia podnoszącego, która współpracuje z zawiesiem, powinna być zasadniczo prosta, chyba że szerokość nośna zawiesia nie jest większa niż 75 mm, w takim przypadku promień krzywizny mocowania urządzenia podnoszącego powinno być co najmniej 0,75 razy większe niż szerokość zawiesia.

Rysunek D1 ilustruje problem z umieszczeniem pasa na haku o promieniu mniejszym niż 0,75 krotności szerokości nośnej zawiesia.

Szersze pasy mogą być w takim przypadku nierównomiernie obciążane, co powodowane jest krzywizną wewnętrzną części haka.

Rysunek D1: nieodpowiednie umieszczenie pętli zawiesia na haku o zbyt małym promieniu.



Rysunek D1

**3.3 Zawiesia nie mogą być przeciążane:** należy zastosować właściwy współczynnik (tabela 1).

	1- ciągnowe	kołyska	opasa- nie	kołyska z odchyleniem	2-ciągnowe		3- i 4-ciągnowe		
Kąt odchylenia				0°- 45°	45°- 60°	0°- 45°	45°- 60°	0°- 45°	45°- 60°
Load factor	1	2	0,8	1,4	1	1,4	1	2,1	1,5
Kolor	WLL ton								
Fioletowy	1,0	2,0	0,8	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
zielony	2,0	4,0	1,6	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
żółty	3,0	6,0	2,4	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
szary	4,0	8,0	3,2	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
czerwony	5,0	10,0	4,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
brazowy	6,0	12,0	4,8	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
niebieski	8,0	16,0	6,4	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
pomarańczowy	10,0	20,0	8,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0

DOR dla niektórych trybów mogą być podane na etykietach. W przypadku zawiesi wielocięgowych maksymalny kąt odchylenia od pionu nie powinien być przekroczony.

**3.4 Należy postępować zgodnie z dobrymi praktykami** związanymi z zawieszaniem: operacje podnoszenia i opuszczania należy zaplanować przed ich rozpoczęciem.

**3.5 Zawiesia** powinny być prawidłowo ustawione i przymocowane do ładunku w bezpieczny sposób. Zawiesia powinny być umieszczone na ładunku w taki sposób, aby były w stanie przyjąć spłaszczony kształt, a obciążenie było równomierne na całej ich szerokości. Nigdy nie powinny być wiązane ani skręcane.

Należy zapobiegać uszkodzeniom etykiet, trzymając je z dala od ładunku, haka i miejsc opasania.

**3.6 W** przypadku zawiesi wielocięgowych wartości DOR zostały określone na podstawie tego, że obciążenie zestawu zawiesi jest symetryczne. Oznacza to, że po podniesieniu ładunku ciężna zawiesia są ustawione pod tym samym kątem do pionu, a rzuty ciężni na płaszczyźnie są symetrycznie rozmieszczone.

W przypadku zawiesi z 3 ciężnami, jeżeli ciężna nie są rozmieszczone symetrycznie w płaszczyźnie, największe napięcie występuje w ciężnie, w którym suma kątów odchylenia od sąsiednich ciężni jest największa. Ten sam efekt występuje w zawieszach z czterema ciężnami, z wyjątkiem tego, że należy również wziąć pod uwagę sztywność ładunku.



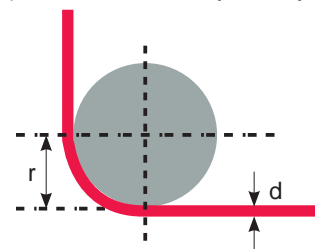
**UWAGA** Przy sztywnym obciążeniu większość ciężaru może być przenoszona tylko przez trzy, a nawet dwa ciężna, przy czym pozostałe służą jedynie do zrównoważenia ładunku.

**3.7 Zawiesia** powinny być chronione przed krawędziami, tarciami i ścieraniem, zarówno pochodzącymi od ładunku, jak i urządzenia podnoszącego. Jeżeli ochrona przed uszkodzeniem krawędzi i / lub

otarciami jest dostarczana jako część zawiesia, należy ją odpowiednio wykorzystywać. Może być konieczne uzupełnienie o dodatkową ochronę.

Definicja ostrej krawędzi:

Promień r (krawędź) < grubość d zawiesia.

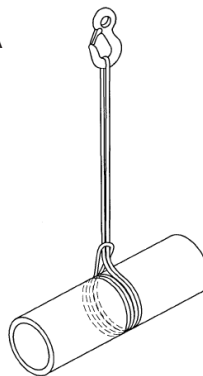


**3.8 Ładunek** powinien być zabezpieczony za pomocą zawiesi w taki sposób, aby nie mógł się przewrócić lub spaść z zawiesia podczas podnoszenia. Zawiesia powinny być tak ustawione, aby punkt podnoszenia znajdował się bezpośrednio nad środkiem ciężkości, a ładunek był zrównoważony i stabilny. Przesunięcie zawiesia nad punktem podnoszenia jest możliwe, jeśli środek ciężkości ładunku nie znajduje się poniżej punktu podnoszenia.

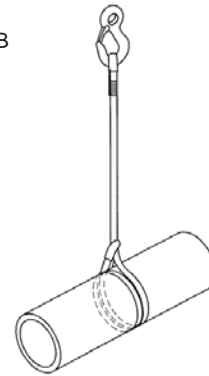
Podczas korzystania z podwieszenia kołkowego ładunek należy zabezpieczyć, ponieważ nie występuje chwytanie, jak w przypadku opasania, a zawiesia może przesunąć się przez punkt podnoszenia. W przypadku zawiesi używanych w parach zaleca się użycie rozpórki, aby ciężna zawiesi wisały możliwie jak najbardziej pionowo i aby równomiernie rozłożyły ładunek między nimi.

Kiedy zawiesia stosuje się w opasaniu, należy je ustawić w taki sposób, aby umożliwiły utworzenie naturalnego kąta (120°) i uniknięcie wytwarzania ciepła przez tarcie. Zawiesia nigdy nie powinny stosowane w zadziergnięciu. Prawidłowy sposób zabezpieczenia ładunku w podwójnym dławiku zilustrowano na rysunku 3.A (zawiesia węzowe) i 3.B (zawiesia pasowe). Podwójny dławik zapewnia większe bezpieczeństwo i pomaga zapobiegać przesuwaniu się ładunku przez zawiesie.

Rysunek 3.A



Rysunek 3.B



**3.9 Należy zadbać o bezpieczeństwo personelu** podczas podnoszenia. Osoby w strefie niebezpiecznej powinny zostać ostrzeżone, że operacja ma się odbyć i, jeśli to konieczne, ewakuowane z najbliższego obszaru. Ręce i inne części ciała należy trzymać z dala od zawiesi, aby zapobiec obrażeniom podczas usuwania luzu.

Praca z urządzeniami i sprzętem dźwigowym musi być zaplanowana, zorganizowana i wykonana w odpowiedniej kolejności w celu uniknięcia niebezpiecznych sytuacji.

Zgodnie z krajowymi przepisami ustawowymi urządzenia i sprzęt do podnoszenia mogą być używane wyłącznie przez osobę zaznajomioną z pracą i posiadającą teoretyczną i praktyczną wiedzę na temat bezpiecznego użytkowania.

Oprócz instrukcji obsługi odnosimy się do obowiązujących przepisów krajowych w każdym miejscu pracy.

**3.10** Należy wykonać próbne podnoszenie. Luz należy redukować, dopóki zawiesie nie będzie napięte. Ładunek powinien być nieznacznie podniesiony, a sprawdzenie zapewnia, że jest on bezpieczny i przyjmuje zamierzoną pozycję. Jest to szczególnie ważne w przypadku kołosek lub innych luźnych metod, w których tarcie utrzymuje ładunek.

Jeśli ładunek ma tendencję do przechylania się, należy go opuścić i przestawić osprzęt. Podnoszenie próbne należy powtarzać do momentu zapewnienia stabilności ładunku.

**3.11** Podczas podnoszenia należy zachować ostrożność, aby upewnić się, że ładunek jest kontrolowany, np. aby zapobiec przypadkowemu obróceniu lub zderzeniu z innymi przedmiotami. Należy unikać obciążenia porywającego lub udarowego, ponieważ zwiększy to siły działające na zawiesie.

Obciążenia zawiesia lub samego zawiesia nie należy ciągnąć po ziemi ani chropowatych powierzchniach.

**3.12** Ładunek powinien być opuszczany w taki sam sposób kontrolowany, jak podczas podnoszenia.

Należy unikać uwięzienia zawiesia podczas opuszczania ładunku. Ładunek nie powinien spoczywać na zawiesiu, jeśli mogłoby to spowodować uszkodzenie i nie należy próbować wyciągać zawiesia spod ładunku, gdy ładunek na nim spoczywa.

**3.13** Po zakończeniu operacji podnoszenia zawiesia należy przywrócić do właściwego przechowywania.

Gdy nie są używane, zawiesia powinny być przechowywane w czystych, suchych i dobrze wentylowanych warunkach, w temperaturze otoczenia i na stojaku, z dala od źródeł ciepła, kontaktu z chemikaliami, oparami, powierzchniami skorodowanymi, bezpośrednim nasłonecznieniem lub innymi źródłami promieniowania ultrafioletowego.

**3.14** Przed umieszczeniem w magazynie zawiesia należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń, które mogły wystąpić podczas użytkowania. Zawiesia uszkodzone nigdy nie powinny być zwracane do przechowywania.

**3.15** Tam, gdzie zawiesia miały kontakt z kwasami i / lub zasadami, przed przechowywaniem zaleca się rozcieńczenie wodą lub neutralizację odpowiednimi mediami.

W zależności od materiału zawiesia i chemikaliów, o których mowa w pkt 1, 1.1, w niektórych przypadkach może być konieczne zwrócenie się do dostawcy o dodatkowe zalecenia dotyczące procedury czyszczenia, której należy przestrzegać po użyciu zawiesia w obecności chemikaliów.

**3.16** Zawiesia zwilżone podczas użytkowania lub w wyniku czyszczenia powinny być rozwieszane i pozostawione do naturalnego wyschnięcia, nie w pobliżu źródła ciepła.

#### 4 Badanie i naprawa

Okresy badań powinny być określone przez kompetentną osobę, biorąc pod uwagę zastosowanie, środowisko, częstotliwość użytkowania i podobne czynniki, ale w każdym przypadku zawiesia powinny być sprawdzane wizualnie co najmniej raz w roku przez kompetentną osobę w celu ustalenia ich przydatności do dalszego użytkowania.

Należy prowadzić zapisy takich badań.

Zawiesia uszkodzone należy wycofać z eksploatacji. Nie wolno przeprowadzać prób napraw zawiesi samodzielnie.

#### 5 Informacja

Rekomendujemy 10-letni okres żywotności zawiesi, począwszy od daty produkcji. Może one być wydłużony, zależnie od wyników badań szczegółowych.

Przed pierwszym użyciem:

odnotować datę pierwszego użycia (miesiąc / rok) jak na poniższym przykładzie.



#### Koniec użytkowania / utylizacja

Zawiesia Powertex należy posortować / złomować jako zwykły złom poliestrowy.

Głównym materiałem jest poliester (PES).

W razie potrzeby dostawca udzieli pomocy przy usuwaniu.

#### Zastrzeżenie

Zastrzegamy sobie prawo do zmiany projektu produktu, materiałów, specyfikacji lub instrukcji bez uprzedniego powiadomienia i bez zobowiązań wobec innych osób.

Jeśli produkt zostanie w jakikolwiek sposób zmodyfikowany lub zostanie połączony z niezgodnym produktem/komponentem, nie ponosimy odpowiedzialności za konsekwencje dotyczące bezpieczeństwa produktu.

SCM Citra OY  
Asessorinkatu 3-7  
20780 Kaarina  
Finland  
www.powertex-products.com

Niniejszym potwierdza się, że zawiesia węzowe/pasowe POWERTEX opisane powyżej są zgodne z dyrektywą maszynową 2006/42/WE z załącznikami oraz normami EN 1492-1, -2.

## CertMax+

The CertMax+ system is a unique leading edge certification management system which is ideal for managing a single asset or large equipment portfolio across multiple sites. Designed by the Lifting Solutions Group, to deliver optimum asset integrity, quality assurance and traceability, the system also improves safety and risk management levels.

---



## User Manuals

You can always find the valid and updated User Manuals on the web. The manual is updated continuously and valid only in the latest version.

**NB!** The English version is the Original instruction.

The manual is available as a download under the following link:  
[www.powertex-products.com/manuals](http://www.powertex-products.com/manuals)





**POWERTEX**

---

[www.powertex-products.com](http://www.powertex-products.com)