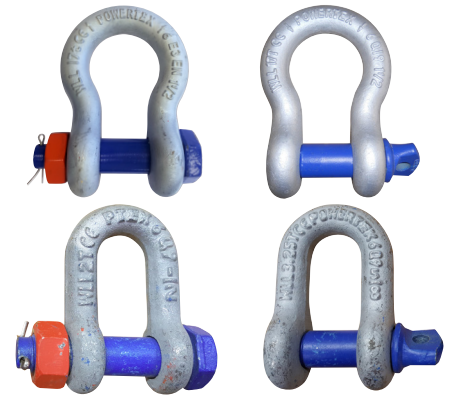


GB Instruction for use
FR Manuel d'utilisation

POWERTEX

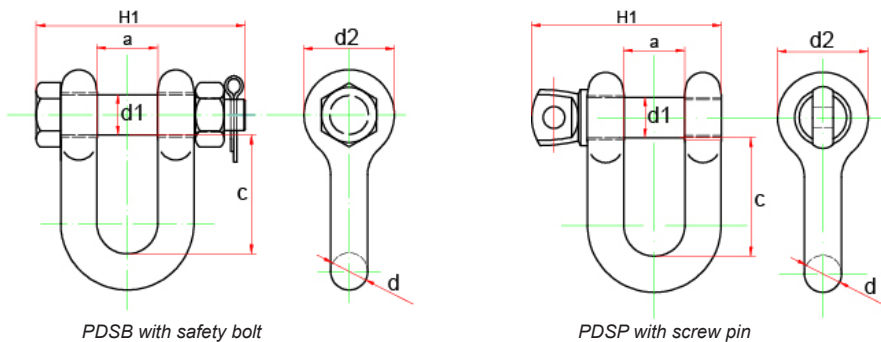


Shackle PBSB/PBSP/PDSB/PDSP



User Manual

POWERTEX Shackles Instruction for use (GB) (Original instructions)

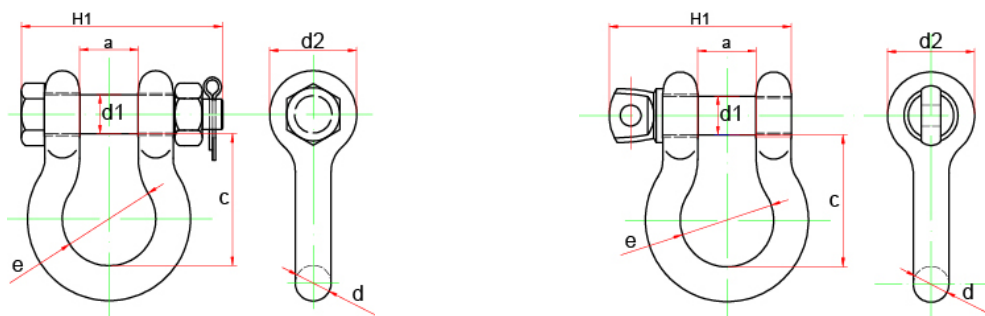


PDSB with safety bolt

PDSP with screw pin

WLL ton	Pin Ø d1	a*	c*	d	d2	H1 PDSB	H1 PDSP	Weight PDSB kg	Weight PDSP kg
				mm					
0,33	6 / 6,3	10	21,85	5	14,5	33,5	29	0,027	0,025
0,5	8	13	22	6,5	17,5	42,5	38	0,05	0,042
0,75	9,5	13,5	25,5	8	21	47	42,5	0,086	0,068
1	11,2	17	30,9	10	25	56,5	51,5	0,160	0,130
1,5	12,7	18,5	36,4	11	27	63,5	58	0,215	0,185
2	15,8	20,6	41,4	12,7	30,5	75,5	67	0,340	0,29
3,25	18,8 / 19	27	51	16	40	92	85	0,6	0,58
4,75	22	32	63	19	48	106	98,5	1,02	0,93
6,5	25	37	72	22	54	120	114	1,6	1,45
8,5	28	43,5	81,75	26,5	60	135	129,5	2,3	2,06
9,5	32	48	94	29	68	143	144	3,33	2,91
12	35	53	102	32	76	164	157	4,15	4,15
13,5	38	59	113,5	35	84	182	171	5,87	5,5
17	42	62	123	38	92	195	186	7,6	6,97
25	50	75	148	45	106	224	227	11,7	11,22
35	55	84	174,5	52	122	248	253	17,84	16,36
55	70	107	205,5	66	145	302	318	33	31

*Tolerance: +/- 5%



PBSB with safety bolt

PBSP with screw pin

WLL tons	Pin Ø d1	a*	c*	d	d2	e	H1 PBSB	H1 PBSP	Weight kg
				mm					
0,33	6 / 6,3	10	22,6	5	14,5	15,5	33,5	29	0,026
0,5	8	13	29	6,5	17,5	20	42,5	38	0,048
0,75	9,5	13,5	31	8	21	21,5	47	42,5	0,082
1	11,2	17	36,5	10	25	26,2	56,5	51,5	0,150
1,5	12,7	18,5	42,9	11,3	27	29,5	63,5	58	0,20
2	15,8	20,6	47,75	12,7	30,5	33,3	75,5	67	0,30
3,25	18,8 / 19	27	60	16	40	43	92	85	0,65
4,75	22	32	71,5	19	48	51	106	98,5	1,01
6,5	25	37	84,5	22	54	58	120	114	1,5
8,5	28	43,5	96,25	26,5	60	68,5	135	129,5	2,25
9,5	32	48	109	29	68	75	143	144	3,25
12	35	53	120,5	32	76	84	164	157	4,45
13,5	38	59	134	35	84	94	182	171	5,95
17	42	62	148,5	38	92	99	195	186	7,72
25	50	75	178	45	106	128	224	227	12,64
35	55	84	197,5	52	122	148	248	253	18,72
55	70	107	269,5	66	145	186	302	318	37
85	80	130	325	76	165	205	395	382	58

*Tolerance: +/- 5%

WARNING

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

1. General description:

POWERTEX Shackles are used as removable links to connect steel wire rope used in lifting operations and static systems, chain and other fittings. Screw pin shackles are used mainly for non-permanent applications. Safety bolt shackles are used for long-term or permanent applications or where the load may slide on the pin causing rotation of the pin. Dee shackles are mainly used on one-leg systems whereas anchor- or bow shackles are mainly used on multi-leg systems.

2. Marking

- Powerdex shackles are generally marked with:
- Working Load Limit e.g. WLL 25t.
 - Steel grade e.g. 6.
 - Manufacturer's symbol e.g. Powertex, PTEX or PX.
 - Traceability code e.g. F3 (indicating a particular batch).
 - CE conformity code **CE** + **UK**

Additional Powertex shackles are marked with the following:

- size in inches e.g. 1 3/4.
- arrows to indicate 45 degree angle.
- according to EN 13889: EN (from 2t and up).

raised pad (on the back) for individual stamping



Powerdex shackles meet all relevant requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC and its latest amendments.

3. Finish

Powerdex Shackles are hot dipped galvanized.

4. Certification

- Powerdex shackles are in compliance with:
- EN 13889
 - AS 2741
 - US Federal Specification RR-C-271

Although EN 13889 only cover the range of Working Load Limits 0,5 t to 25 t maximum, the Powertex shackles are all manufactured according to EN 13889.

5. Testing

Powerdex shackles are proofload tested at WLL x 2.

6. Instruction for use

Select the correct type and WLL of shackle and WLL for the particular application. If extreme circumstances or shock loading may occur, this must be well taken into account when selecting the correct shackle. Please note that commercial shackles are not to be used for lifting applications.

7. Assembly

Shackles should be inspected before use to ensure that (if criterias are not in place, the shackle must be rejected):

- a) the body and the pin of the shackle are both identifiable as being of the same size, type and mark;
- b) all markings are readable;
- c) the threads of the pin and the body are undamaged;
- d) the body and pin are not distorted;
- e) the body and pin are not unduly worn;
- f) the body and pin are free from nicks, gouges, cracks and corrosion.
- g) never use a safety bolt type shackle without using a secure pin.
- h) shackles may not be heat treated as this may affect their WLL.
- i) never modify, repair or reshape a shackle.

Ensure, where appropriate, that the pin is correctly screwed into the shackles eye, i.e. tighten finger tight, then lock using a small tommy bar

or suitable tool so that the collar of the pin is seated on the shackle eye. Ensure that the pin is of the correct length so that it penetrates the full depth of the screwed eye and allows the collar of the pin to bed on the surface of the drilled eye.

In all cases, when the pin is correctly fitted in the body of the shackle, the jaw width A should not be significantly reduced.

Incorrect seating of the pin may be due to a bent pin, the thread fitting too tightly or misalignment of pin holes. Do not use the shackle under these circumstances.

Never replace a shackle pin except with one of the same size type and mark as it may not be suitable for the loads imposed.

8. Usage

Select the correct type of shackle for a particular application from the information given in the below mentioned situations:

Shackles should not be used in a manner that imposes a side loading unless specifically permitted by the manufacturer. In general this means that the shackle body should take the load along the axis of its centreline. (See figure A.1).

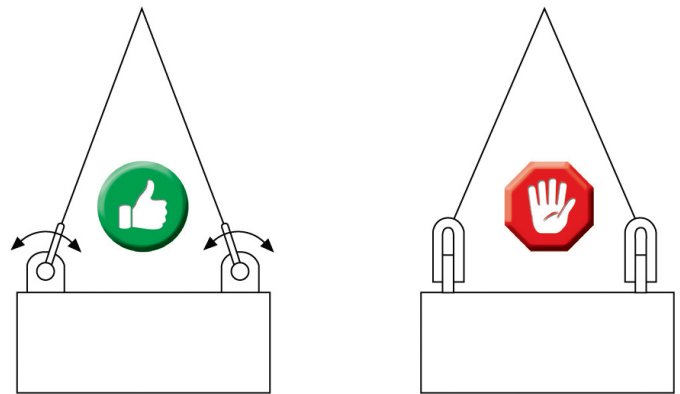


Fig. A.1

When using shackles in conjunction with multi-leg slings, due consideration should be given to the effect of the angle between the legs of the sling. As the angle increases so does the load in the sling leg and consequently in any shackle attached to the leg.

When a shackle is used to connect two slings to the hook of a lifting machine, it should be a bow type shackle assembled with the slings in the shackle body and the hook engaged with the shackle pin. The included angle between the slings should not exceed 120°.

To avoid eccentric loading of the shackle a loose spacer may be used on either end of the shackle pin (see figure A.2). Do not reduce the width between the shackle jaws by welding washer or spacers to the inside faces of the eyes or by closing the jaws, as this will have an adverse effect on the properties of the shackle.

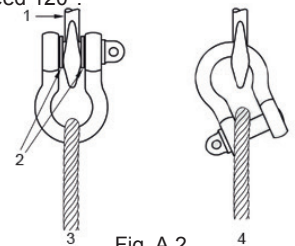


Fig. A.2

When a shackle is used to secure the top block of a set of rope blocks the load on this shackle is increased by the value of the hoisting effect.

Avoid applications where due to movement (e.g. of the load or the rope) the shackle pin can roll and possibly unscrew. (See figures A.3 and A.4).

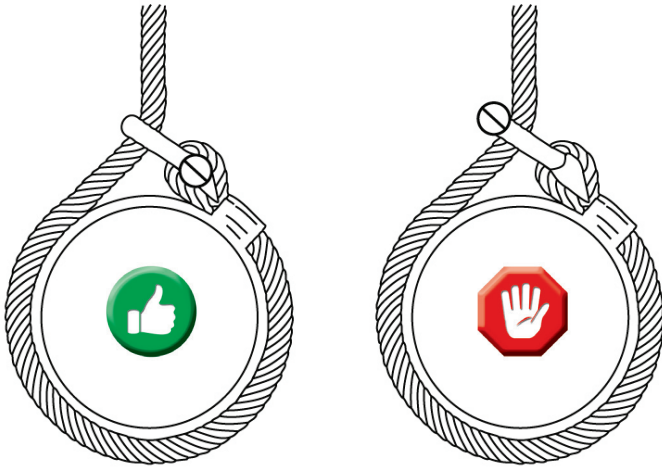


Fig. A.3
 Correct: Shackle pin cannot turn Incorrect: shackle pin bearing on running line can work loose

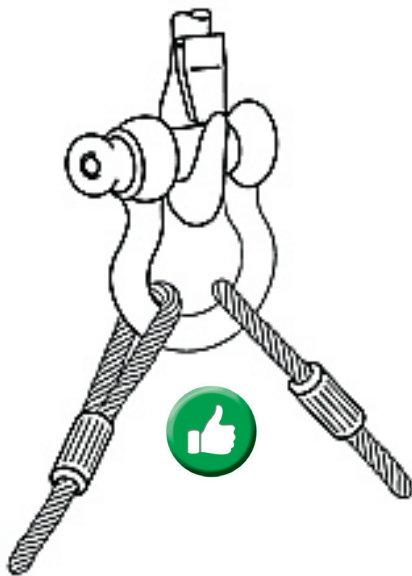


Fig. A.4
 Correct - use two ropes with eyes

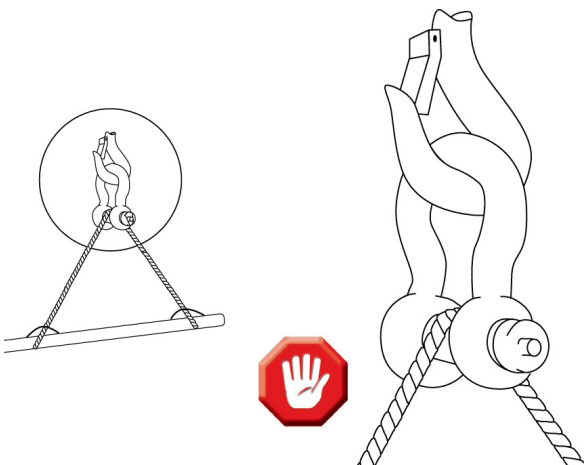


Fig. A.4
 Incorrect - the load is unstable and if the load shifts the sling will unscrew the shackle pin.

In applications where the shackle is to be left in place for a prolonged period or where maximum pin security is required, use a bolt with hexagon head, hexagon nut and split cotter pin..

Avoid applications where the load is unstable (See figure A.4).

Shackles should not be modified, heat treated, galvanized or subject to any plating process without the approval of the manufacturer.

Do not use a shackle outside the temperature range of -20°C to +200°C without consulting the manufacturer.

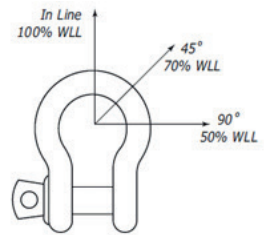
Shackles should not be immersed in acidic solutions or exposed to acid fumes or other chemicals without the approval of the manufacturer. Attention is drawn to the fact that certain production processes involve acidic solutions, fumes etc. and in these circumstances the manufacturer's advice should be sought.

The rating of shackles to EN 13889 assumes the absence of exceptionally hazardous conditions. Exceptionally hazardous conditions include offshore activities, the lifting of persons and lifting of potentially dangerous loads such as molten metals, corrosive materials or fissile materials. In such cases the degree of hazard should be assessed by a competent person and the safe working load reduced accordingly from the working load limit.

9. Side loads

Side loads should be avoided, as the products are not designed for this purpose. If side loads cannot be avoided, the WLL of the shackle must be reduced:

Load angle	Reduction for side loading New Working Load Limit
0°	100% of original WLL
45°	70% of original WLL
90°	50% of original WLL



In-line lifting is considered to be a load perpendicular to the pin and in the plane of the bow. The load angles in the table are the deviating angles from the in-line loads.

When using shackles in connection with multi-leg slings, due consideration should be given to the effect of the angle between the legs of the sling. As the angle increases, so does the load in the sling leg and consequently in any shackle attached to that leg.

End of use/Disposal

PowerTex shackles shall always be sorted / scrapped as general steel scrap. Main material is steel grade 6, and hot dip galvanized. Split is AISI 304. The supplier will assist you with the disposal, if required.

Must be inspected at least once a month and must undergo a complete overhaul at least every 12 months. Please note local rules and regulations must be complied with regards to inspection.

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.

Declaration of conformity

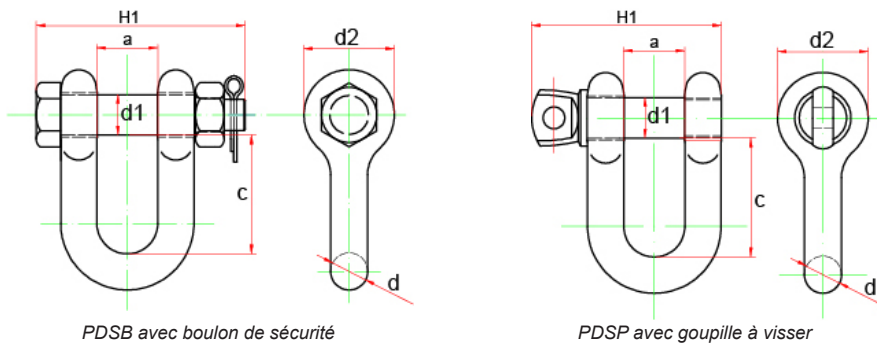
SCM Citra OY
 Asessorinkatu 3-7
 20780 Kaarina
 Finland
 www.powertex-products.com
 hereby declares that Powertex product as described above is in compliance with EC Machinery Directive 2006/42/EC.

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.

Manilles POWERTEX

Manuel d'utilisation (FR)

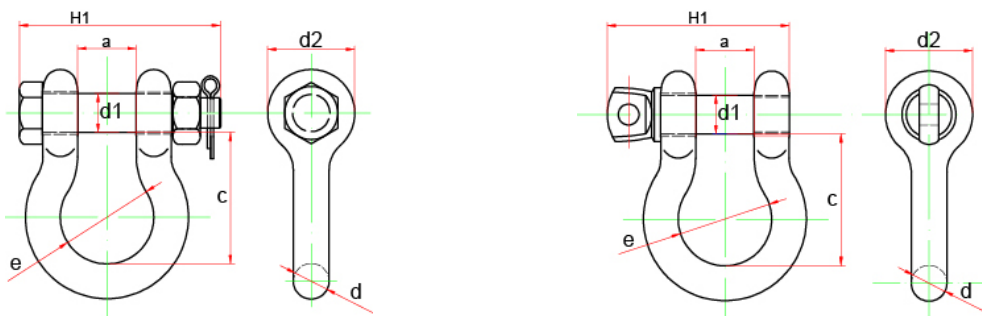


PDSB avec boulon de sécurité

PDSP avec goupille à visser

Charge maximale d'utilisation (WLL)	Goupille Ø d1	a*	c*	d	d2	H1 PDSB	H1 PDSP	Poids PDSB	Poids PDSP
								kg	kg
tonne				mm					
0,33	6 / 6,3	10	21,85	5	14,5	33,5	29	0,027	0,025
0,5	8	13	22	6,5	17,5	42,5	38	0,05	0,042
0,75	9,5	13,5	25,5	8	21	47	42,5	0,086	0,068
1	11,2	17	30,9	10	25	56,5	51,5	0,160	0,130
1,5	12,7	18,5	36,4	11	27	63,5	58	0,215	0,185
2	15,8	20,6	41,4	12,7	30,5	75,5	67	0,340	0,29
3,25	18,8 / 19	27	51	16	40	92	85	0,6	0,58
4,75	22	32	63	19	48	106	98,5	1,02	0,93
6,5	25	37	72	22	54	120	114	1,6	1,45
8,5	28	43,5	81,75	26,5	60	135	129,5	2,3	2,06
9,5	32	48	94	29	68	143	144	3,33	2,91
12	35	53	102	32	76	164	157	4,15	4,15
13,5	38	59	113,5	35	84	182	171	5,87	5,5
17	42	62	123	38	92	195	186	7,6	6,97
25	50	75	148	45	106	224	227	11,7	11,22
35	55	84	174,5	52	122	248	253	17,84	16,36
55	70	107	205,5	66	145	302	318	33	31

*Tolérance : +/- 5%



PBSB avec boulon de sécurité

PBSP avec goupille à visser

Charge maximale d'utilisation (WLL)	Goupille Ø d1	a*	c*	d	d2	e	H1 PBSB	H1 PBSP	Poids
									kg
tonnes				mm					
0,33	6 / 6,3	10	22,6	5	14,5	15,5	33,5	29	0,026
0,5	8	13	29	6,5	17,5	20	42,5	38	0,048
0,75	9,5	13,5	31	8	21	21,5	47	42,5	0,082
1	11,2	17	36,5	10	25	26,2	56,5	51,5	0,150
1,5	12,7	18,5	42,9	11,3	27	29,5	63,5	58	0,20
2	15,8	20,6	47,75	12,7	30,5	33,3	75,5	67	0,30
3,25	18,8 / 19	27	60	16	40	43	92	85	0,65
4,75	22	32	71,5	19	48	51	106	98,5	1,01
6,5	25	37	84,5	22	54	58	120	114	1,5
8,5	28	43,5	96,25	26,5	60	68,5	135	129,5	2,25
9,5	32	48	109	29	68	75	143	144	3,25
12	35	53	120,5	32	76	84	164	157	4,45
13,5	38	59	134	35	84	94	182	171	5,95
17	42	62	148,5	38	92	99	195	186	7,72
25	50	75	178	45	106	128	224	227	12,64
35	55	84	197,5	52	122	148	248	253	18,72
55	70	107	269,5	66	145	186	302	318	37
85	80	130	325	76	165	205	395	382	58

*Tolérance : +/- 5%



AVERTISSEMENT

- Le non respect des règles de la présente notice de montage peut engendrer de graves conséquences telles que le risque de blessures.
- Lire et assimiler ces instructions avant l'utilisation.

1. Description générale :

Les manilles POWERTEX sont utilisées comme maillons détachables en vue de relier un câble en acier utilisé dans des opérations de levage et des systèmes statiques, des chaînes et autres fixations. Les manilles avec goupille à visser sont principalement utilisées pour des applications non permanentes. Les manilles avec boulon de sécurité sont utilisées pour des applications à long terme ou permanentes ou où la charge peut glisser sur la goupille, entraînant la rotation de cette dernière.

Les manilles droites sont principalement utilisées sur des systèmes à un brin tandis que les manilles d'ancre ou lyres s'utilisent essentiellement sur des systèmes à plusieurs brins.

2. Marquage

Les manilles Powertex sont généralement marquées avec :

- Charge maximale d'utilisation par ex. WLL 25t.
- Nuance d'acier par ex. 6.
- Symbole du fabricant par ex. Powertex, PTEX ou PX.
- Code de traçabilité par ex. F3 (indiquant un lot particulier).
- Code de conformité **CE** + **UK**



D'autres manilles Powertex sont marquées de ce qui suit :

- taille en pouces par ex. 1 3/4.
- flèches pour indiquer un angle de 45 degrés.
- conformément à la norme EN 13889 : EN (à partir de 2 t).

clayette relevée (à l'arrière) pour chaque poinçonnage

Les manilles Powertex répondent à toutes les exigences pertinentes de la directive Machines 2006/42/CE et ses dernières modifications.

3. Finition

Les manilles Powertex sont galvanisées à chaud.

4. Certificat

Les manilles Powertex sont en conformité avec :

- EN 13889
- AS 2741
- US Federal Specification RR-C-271

Bien que la norme EN 13889 ne couvre que la plage de charges maximales d'utilisation allant de 0,5 t à 25 t maximum, les manilles Powertex sont toutes fabriquées conformément à la norme EN 13889.

5. Test

Les manilles Powertex sont soumises à des essais de charge à la WLL x 2.

6. Instructions d'utilisation

Sélectionner le bon type et la bonne WLL de manille et la WLL pour l'application particulière. En cas de circonstances extrêmes ou de charge dynamique, cela doit être pris en compte lors de la sélection de la bonne manille. Il est à noter que les manilles commerciales ne doivent pas être utilisées pour des applications de levage.

7. Assemblage

Les manilles doivent être inspectées avant leur utilisation afin de s'assurer que (si les critères ne sont pas en place, la manille doit être rejetée) :

- le corps et la goupille de la manille sont identifiables comme étant de la même taille, du même type et de la même marque ;
- tous les marquages sont lisibles ;
- les filetages de la goupille et le corps sont intacts ;
- le corps et la goupille ne sont pas tordus ;
- le corps et la goupille ne sont pas excessivement usés ;
- le corps et la goupille sont exempts d'entailles, de rainures, de fissures et de corrosion.
- ne jamais utiliser le type de manille avec boulon de sécurité sans utiliser de goupille de sécurité.
- les manilles peuvent ne pas être traitées thermiquement, car cela pourrait affecter leur WLL.
- ne jamais modifier, réparer ou reformer une manille.

S'assurer, le cas échéant, que la goupille est bien vissée dans l'œil de la manille, c'est-à-dire serrer fort le doigt, puis verrouiller au moyen d'une petite broche de manœuvre ou d'un outil approprié de sorte que le collier de la goupille se situe sur l'œil de la manille. S'assurer que la goupille est de la bonne longueur de façon à pénétrer sur toute la profondeur de l'œil vissé et permettre au collier de la goupille de rester sur la surface de l'œil percé.

Dans tous les cas, lorsque la goupille est correctement fixée dans le corps de la manille, la largeur de mâchoire A ne doit pas être réduite de manière significative.

La goupille peut être mal positionnée si elle est tordue, si le filetage est trop serré ou si les trous de la goupille sont mal alignés. Ne pas utiliser la manille dans ces circonstances.

Ne remplacer une goupille de manille que par une autre de même taille, type et marque, sinon elle risquerait de ne pas convenir aux charges imposées.

8. Utilisation

Sélectionner le bon type de manille pour une application particulière à partir des informations données dans les situations susmentionnées :

Les manilles ne doivent pas être utilisées d'une manière qui impose une charge latérale sauf avec la permission spécifique du fabricant. En général, cela signifie que le corps de la manille doit prendre la charge le long de l'axe de sa ligne médiane. (Voir figure A.1).

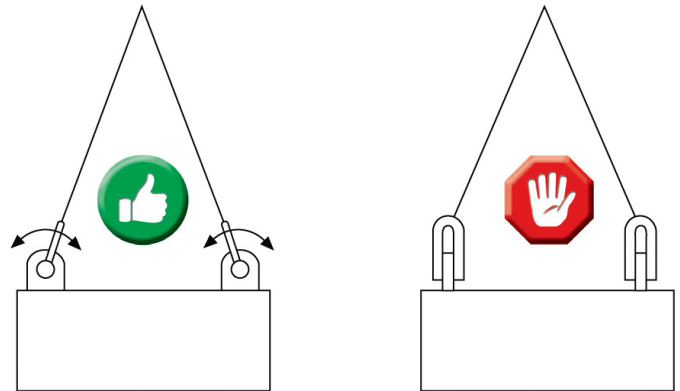


Fig. A.1

Si l'on utilise des manilles conjointement avec des élingues multi-brins, il faut prendre en compte l'effet de l'angle entre les brins de l'élingue. À mesure que l'angle s'accroît, il en est de même pour la charge dans le brin de l'élingue et par conséquent dans toute manille attachée au brin.

Si l'on utilise une manille pour relier deux élingues au crochet d'un engin de levage, il faut une manille de type lyre montée avec les élingues dans le corps de la manille et le crochet engagé avec la goupille de la manille. L'angle compris entre les élingues ne doit pas dépasser 120°.

Pour éviter toute charge excentrique de la manille, on peut utiliser une entretoise libre sur l'une des extrémités de la goupille de la manille (voir figure A.2). Ne pas réduire la largeur entre les mâchoires de la manille en soudant la rondelle ou les entretoises aux faces intérieures des anneaux ou en refermant les mâchoires, car cela aurait un effet négatif sur les propriétés de la manille.

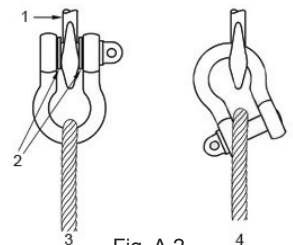
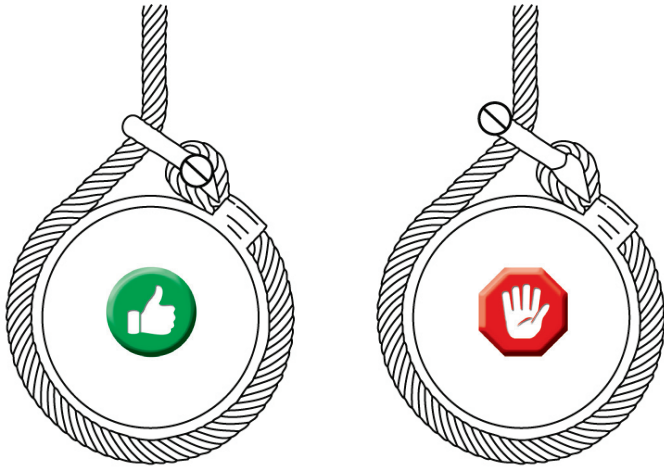


Fig. A.2

Si une manille est utilisée pour attacher le bloc supérieur d'un ensemble de blocs de corde, la charge sur cette manille s'accroît de la valeur de l'effet de levage.

Éviter les applications dans lesquelles la goupille de la manille peut rouler, voire se dévisser en raison du mouvement (par ex. de la charge ou de la corde). (Voir figures A.3 et A.4).



Correct : La goupille de la manille ne peut pas tourner

Fig. A.3

Incorrect : Le roulement de la goupille de la manille sur la voie courante peut se desserrer

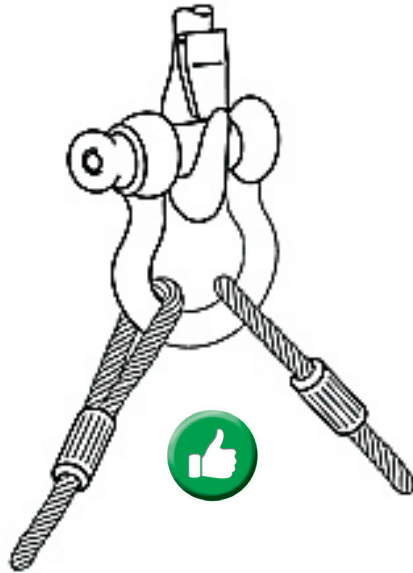


Fig. A.4

Correct - utiliser deux cordes avec les anneaux

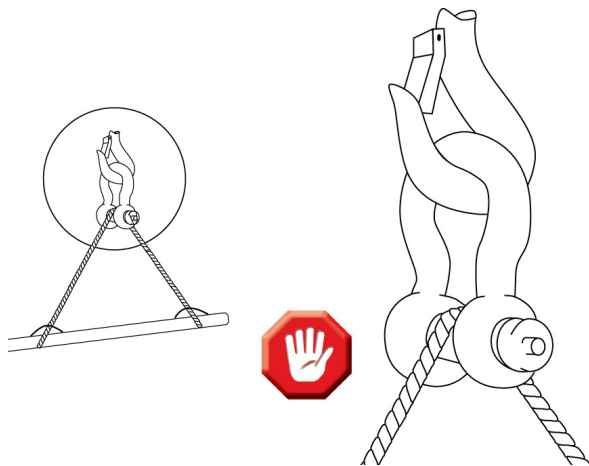


Fig. A.4

Incorrect - la charge est instable et si la charge change l'élingue dévissera la goupille de la manille.

Dans les applications où la manille doit être laissée en place pendant une période prolongée ou lorsqu'il faut un maximum de sécurité pour la goupille, utiliser une vis à six pans creux, un écrou hexagonal et une goupille fendue.

Éviter les applications dans lesquelles la charge est instable (Voir figure A.4).

Les manilles ne doivent pas être modifiées, traitées thermiquement, galvanisées ou soumises à un quelconque procédé de placage sans l'approbation du fabricant.

Ne pas utiliser une manille en dehors de la plage de température de -20°C à +200°C sans consulter le fabricant.

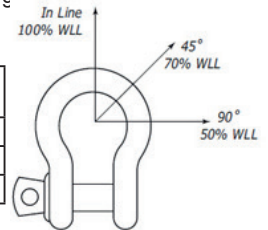
Les manilles ne doivent pas être immergées dans des solutions acides ou exposées à des vapeurs acides ou autres produits chimiques sans l'approbation du fabricant. Une attention particulière est portée au fait que certains processus de production impliquent des solutions et vapeurs acides, etc. et dans ces circonstances, il faut demander conseil auprès du fabricant.

L'évaluation des manilles vis-à-vis de la norme EN 13889 suppose l'absence de conditions exceptionnellement dangereuses. Ces conditions exceptionnellement dangereuses incluent les activités offshore, le levage de personnes et le levage de charges potentiellement dangereuses telles que des métaux en fusion, des matériaux corrosifs ou des matières fissiles. Dans ces cas, le degré de danger doit être évalué par une personne compétente et la charge maximum pratique réduite en conséquence à partir de la charge maximale d'utilisation.

9. Charges latérales

Il faut éviter les charges latérales, car les produits ne sont pas conçus à cet effet. S'il est impossible d'éviter les charges latérales, la WLL de la manille doit être réduite :

Angle de charge	Réduction pour la charge latérale Nouvelle charge maximale d'utilisation
0°	100% de la charge WLL originale
45°	70% de la charge WLL originale
90°	50% de la charge WLL originale



Le levage en ligne est considéré comme une charge perpendiculaire à la goupille et dans le plan de la lyre. Les angles de charge du tableau sont les angles déviants des charges en ligne.

Si l'on utilise des manilles avec des élingues multi-brins, il faut prendre en compte l'effet de l'angle entre les brins de l'élingue. À mesure que l'angle s'accroît, il en est de même pour la charge dans le brin de l'élingue et par conséquent dans toute manille attachée au brin.

Fin de vie utile / Élimination

Les manilles Powertex doivent toujours être triées / éliminées en tant que ferraille générale.

La matière principale est nuance d'acier 6 et galvanisée à chaud. La goupille fendue est en AISI 304.

Le fournisseur vous assistera pour la mise au rebut, si nécessaire.

Le tendeur ridoir Powertex doit être inspecté au moins une fois par mois et être soumis à une révision complète au moins tous les 12 mois. Il est à noter que les règles et réglementations locales doivent être respectées lors de l'inspection.

Avertissement

Nous nous réservons le droit de modifier la conception, les matériaux, les spécifications ou les instructions du produit sans préavis et sans obligation envers quiconque.

Si le produit est modifié de quelque manière que ce soit, ou s'il est combiné avec un produit / composant non compatible, nous ne prenons aucune décline toute responsabilité quant aux conséquences sur la sécurité du produit.

Déclaration de conformité

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

déclare par la présente que le produit Powertex décrites ci-dessus sont conformes à la directive européenne 2006/42/CE sur les machines et à ses amendements.

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



POWERTEX



www.powertex-products.com