

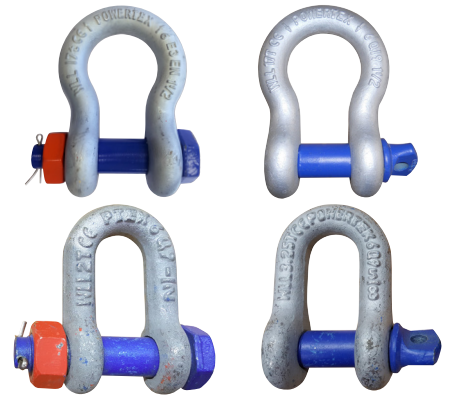
GB Instruction for use
NO Bruksanvisning

POWERTEX

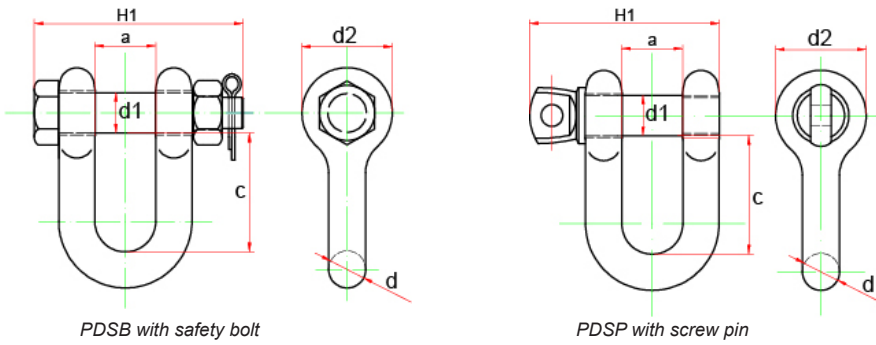


Shackle PBSB/PBSP/PDSB/PDSP

User Manual



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

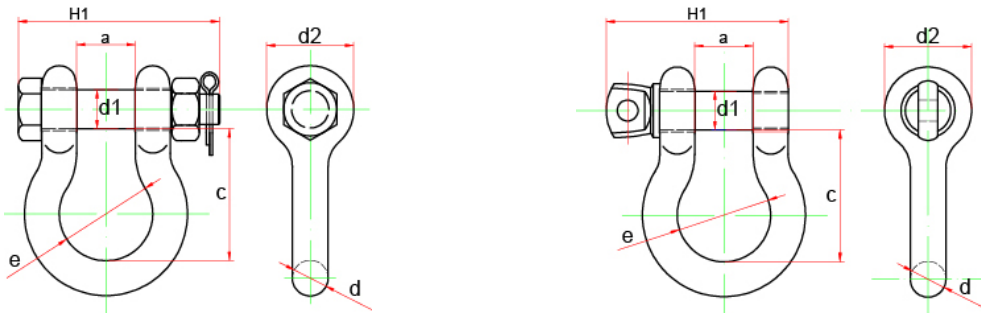


PDSB with safety bolt

PDSP with screw pin

WLL	Pin Ø d1	a*	c*	d	d2	H1 PDSB	H1 PDSP	Weight PDSB	Weight PDSP
ton	mm						kg	kg	
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	Pin Ø d1	a*	c*	d	d2	e	H1 PBSB	H1 PBSP	Weight
tons	mm						kg		
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



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

3. Finish

Powertex Shackles are hot dipped galvanized.

4. Certification

- Powertex 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

Powertex 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).

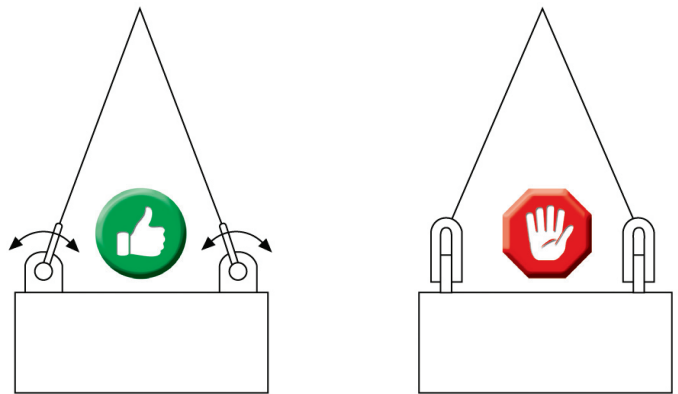


Fig. A.1

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.

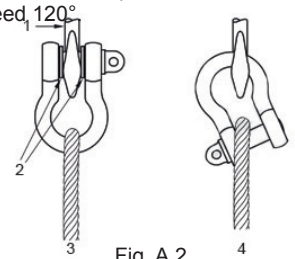


Fig. A.2

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).

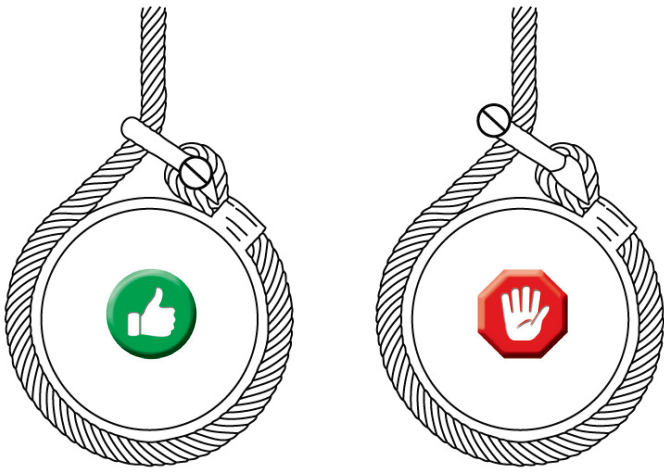


Fig. A.3
 Correct: Shackle pin cannot turn Incorrect: shackle pin bearing on running line can work loose

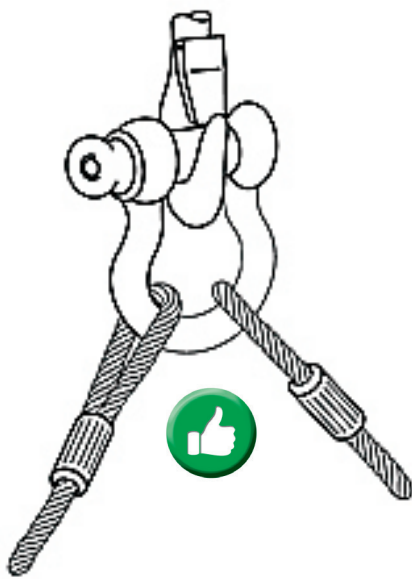


Fig. A.4
 Correct - use two ropes with eyes

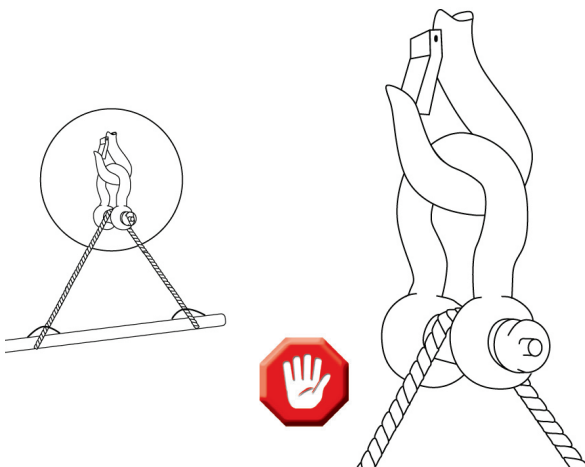


Fig. A.4
 Incorrect - the load is unstable and if the load shifts the sling will unscrew the shackle pin.

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.

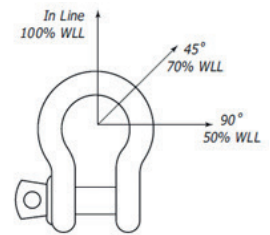
Shackles should not be immersed in acidic solutions or exposed to acid fumes or other chemicals without the approval of the manufacturer. Attention is drawn to the fact that certain production processes involve acidic solutions, fumes etc. and in these circumstances the manufacturer's advice should be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

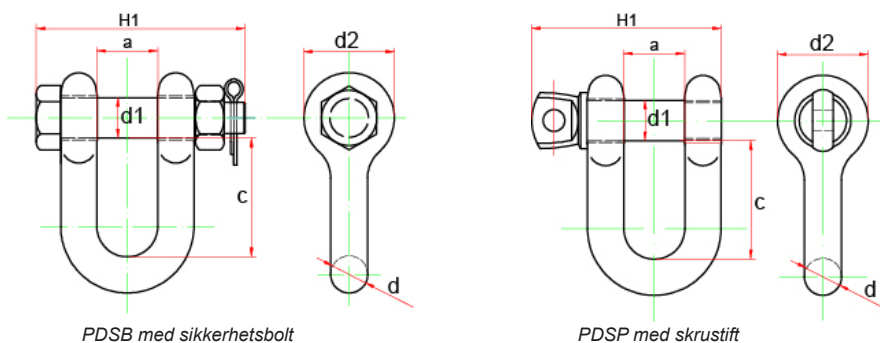
SCM Citra OY
 Asessorinkatu 3-7
 20780 Kaarina
 Finland
 www.powertex-products.com
 hereby declares that Powertex product as described above is in compliance with EC Machinery Directive 2006/42/EC.

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.

POWERTEX-sjakler

Bruksanvisning (NO)

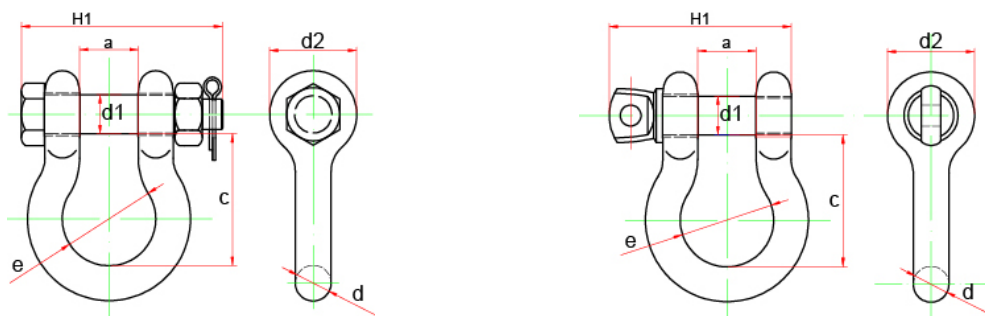


PDSB med sikkerhetsbolt

PDSP med skrustift

WLL	Stift Ø d1	a*	c*	d	d2	H1 PDSB	H1 PDSP	Vekt PDSB	Vekt PDSP
tonn	mm						kg	kg	
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

*Toleranse: +/- 5 %



PBSB med sikkerhetsbolt

PBSP med skrustift

WLL	Stift Ø d1	a*	c*	d	d2	e	H1 PBSB	H1 PBSP	Vekt
tonn	mm						kg		kg
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

*Toleranse: +/- 5 %



ADVARSEL

- Hvis forskriftene i denne monteringsanvisning ikke følges, kan det få alvorlige konsekvenser, som for eksempel fare for skade.
- Les og forstå disse instruksjonene før bruk.

1. Generell beskrivelse:

POWERTEX-sjakkene skal brukes som avtakbare lenker for å sammenkoble ståltau som brukes i løfteoperasjoner og statiske systemer, lenker og andre koblinger. Skrustiftsjakler brukes hovedsakelig for ikke-permanent bruk. Sikkerhetsboltsjakler brukes for langvarige eller permanente bruksområder eller der belastningen kan forskyves på stiften så det fører til rotasjon av stiften.

Dee-sjakler brukes hovedsakelig på ettbeinssystemer, mens anker- eller buesjakler hovedsakelig brukes på flerbeinssystemer.

2. Merking

Powertex-sjakler er stort sett merket med:

- Arbeidsbelastningsgrense f.eks. WLL 25t.
- Stålgradering f.eks. 6.
- Produsentens symbol f.eks. Powertex, PTEX eller PX.
- Sporingkode f.eks. F3 (indikasjon på en spesifikk batch)
- CE-konformitetskode **CE** + **UK**

Ytterligere Powertex-sjakler er merket med følgende:

- størrelse i tommer f.eks. 1 3/4.
- indikasjonspiler for 45-graders vinkel.
- i henhold til EN 13889: EN (fra 2t og oppover).

hevet plate (bak) for individuell stempeling

Powertex-sjakler oppfyller alle de relevante kravene til Maskineridirektiv 2006/42/EC og de seneste tilleggene.

3. Utførelse

Powertex-sjakkene er varmgalvanisert.

4. Sertifisering

Powertex-sjakler er i samsvar med:

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

Selv om EN 13889 bare dekker området for arbeidsbelastningsgrensene 0,5 t til 25 t maksimalt, produseres alle Powertex-sjakkene i henhold til EN 13889.

5. Testing

Powertex-sjakkene blir belastningstestet ved WLL x 2.

6. Bruksanvisning

Velg riktig type og WLL på sjakkelen og WLL for bruksområdet. Hvis det forekommer ekstreme tilstander eller sjokkbelastning, må dette tas med i beregningen når du velger korrekt sjakkel. Merk at kommersielle sjakler ikke brukes til løfting.

7. Montering

Sjakler må inspiseres før bruk for å sikre at (hvis kriteriene ikke oppfylles, skal ikke sjakkene brukes):

- både hoveddelen og stiften til sjakkelen kan identifiseres som samme størrelse, type og merke
- all merking er leselig
- gjengene på stiften og hoveddelen er uskadede
- hoveddelen og stiften er ikke forvrengt
- hoveddelen og stiften er ikke svært slitt
- hoveddelen og stiften er fri for skrammer, hull, sprekker og korrosjon
- bruk aldri sjakler med sikkerhetsbolt uten sikringsstift
- sjakler skal ikke varmes opp da det kan påvirke WLL-en
- aldri modifiser, reparer eller endre form på sjakler

Påse – om gjeldende – at stiften er skrudd skikkelig inn i øyet på

sjakkelen, dvs. stram med fingrene og lås deretter ved hjelp av en liten tommy-bar eller annet egnet verktøy slik at stiftens krage sitter på sjakkeloøyet. Påse at stiften har riktig lengde slik at den gjennomborer hele dybden av det skrudd øyet, og at den lar stiftkragen hvile på overflaten til det borede øyet.

Ikke i noe tilfelle – når stiften er riktig tilpasset til hoveddelen til sjakkelen – må kjevebredde A reduseres betydelig.

Uriktig innsetting av stiften kan være et resultat av en bøyd stift, at gjengene sitter for stramt eller feilinnretning av stifthullene. Ikke bruk sjakkelen under disse forholdene.

Aldri skift ut en sjakkelstift med annet enn en av samme størrelse, type og merke, da andre sjakler kanskje ikke egner seg for belastningen de utsettes for.

8. Bruk

Velg riktig sjakkeltype for et spesifikt bruksområde fra informasjonen som gis i situasjonene nevnt under:

Sjakkene må ikke brukes på en måte som fører til sidelengs belastning, med mindre det uttrykkelig tillates av produsenten. Generelt sett betyr dette at sjakkelens hoveddel må ta belastningen fra aksens til midtlinjen. (Se figur A.1).

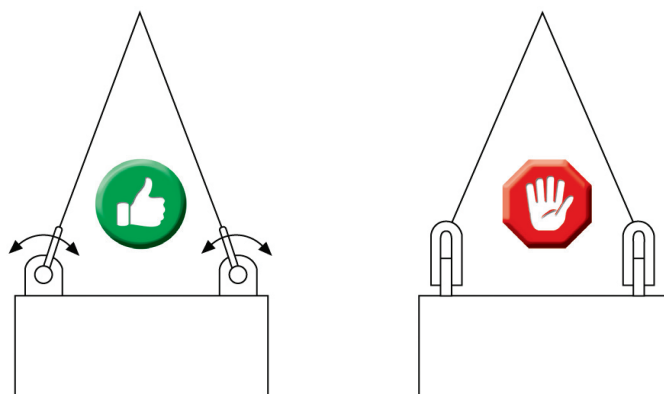


Fig. A.1

Når du bruker sjakkene sammen med slynger med flere bein, må du ta hensyn til effekten av vinkelen mellom beinene til slyngen. Når vinkelen økes, økes også belastningen på slyngbeinet og derfor også på alle sjakler festet til beinet.

Når en sjakkel brukes til å koble to slynger sammen med kroken til en løftemaskin, må det være en buet sjakkel satt sammen med slyngene i sjakkelens hoveddel og kroken skal være festet med sjakkelstiften. Den inkluderte vinkelen mellom slyngene må ikke overskride 120 °.

For å unngå eksentrisk belastning på sjakkelen kan du bruke et løst avstandsstykke på hver ende av sjakkelstiften (se figur A.2). Ikke reduser bredden mellom sjakkelkjevene ved å sveise skiven eller avstandsstykkene til innsiden av øynene eller lukke kjevene, da dette har en negativ effekt på sjakkelens egenskaper.

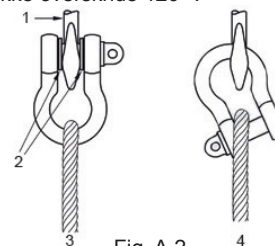


Fig. A.2

Når du bruker en sjakkel til å sikre den øvre blokken på et sett med taublokker, økes belastningen på denne sjakkelen med verdien av heisingseffekten.

Unngå bruksområder der bevegelser (f.eks. fra belastning eller tau) kan føre til at sjakkelstiften ruller og muligens skrues ut. (Se figurene A.3 og A.4).

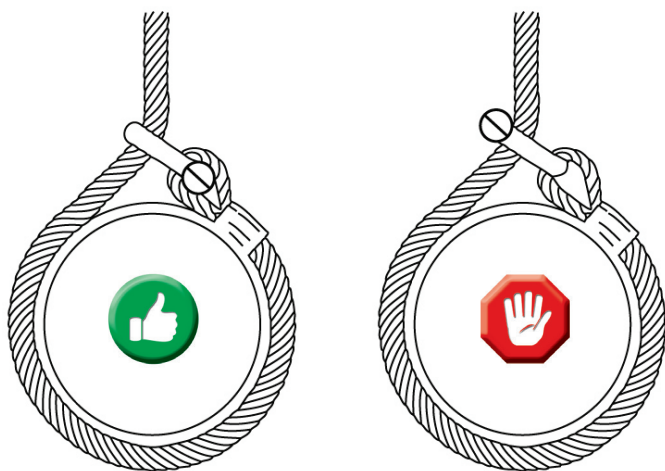


Fig. A.3

Korrekt: Sjakkelstiften kan ikke dreies

Feil: sjakkelstiftens lager på løpelinen kan jobbe fritt

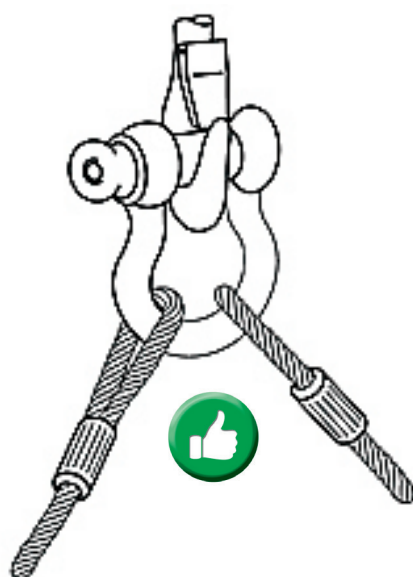


Fig. A.4

Korrekt – bruk to tau med øyne

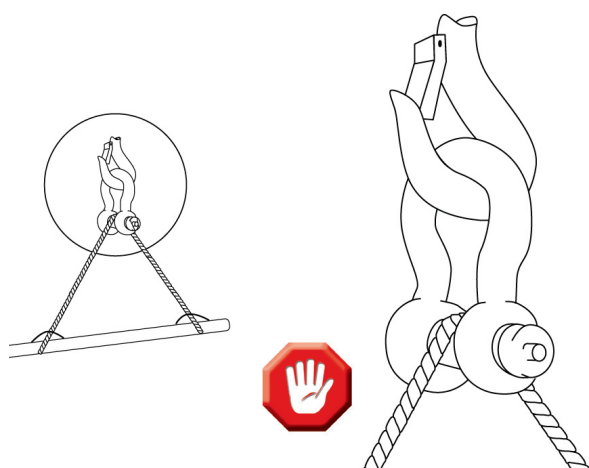


Fig. A.4

Feil – belastningen er ustabil og hvis belastningen skifter, skrur slyngen ut sjakkelstiften.

I bruksområder der sjakkelen skal holdes på plass i en lengre tidsperiode eller der maksimal stiftsikkerhet er påkrevd, må du bruke en bolt med sekskantet hode, sekskantet mutter og splint.

Unngå bruksområder der belastningen er ustabil (se figur A.4).

Sjakkler må ikke modifiseres, varmebehandles, galvaniseres eller utsettes for noen beleggingsprosesser uten godkjenning fra produsenten.

Ikke bruk sjakkler utenfor temperaturområdet på -20 °C til +200 °C uten å rådføre produsenten.

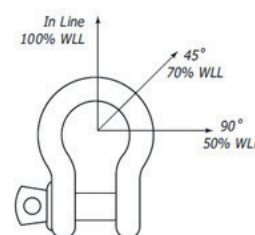
Sjakkene skal ikke senkes ned i syrlige løsninger eller utsettes for syrlig damp eller andre kjemikalier uten godkjenning fra produsenten. Vær oppmerksom på at visse produksjonsprosesser innebærer syrlige løsninger, gasser osv., og at produsenten må rådføres under slike omstendigheter.

Sjakkelenes EN 13889-vurdering er basert på fravær av spesielt farlige forhold. Spesielt farlige forhold inkluderer offshore-aktiviteter, løfting av personer og løfting av potensielt farlig last som smeltet metall, korroderende materialer eller fissilt materiale. I slike tilfeller må farlighetsgraden vurderes av en kvalifisert person, og den trygge arbeidslasten må reduseres i samsvar med arbeidsbelastningsgrensen.

9. Sidelengs belastning

Sidelengs belastning må unngås siden produktene ikke er utformet for denne hensikten. Hvis sidelengs belastning ikke kan unngås, må sjakkelenes WLL reduseres:

Belastningsvinkel	Reduksjon for sidelengs belastning Ny arbeidsbelastningsgrense
0 °	100 % av opprinnelig WLL
45 °	70 % av opprinnelig WLL
90 °	50 % av opprinnelig WLL



Inline-løfting anses å være belastning som er perpendikulær til stiften og på linje med buen. Belastningsvinklene i tabellen er de fravikende vinklene fra inline-belastningene.

Når du bruker sjakkene i forbindelse med slynger med flere bein, må du ta hensyn til effekten av vinkelen mellom beinene til slyngen. Når vinkelen økes, økes også belastningen på slyngebeinet og derfor også på alle sjakkler festet til det beinet.

Avslutning av bruk/kassering

Powertex-sjakkene må alltid sorteres/skrapes som vanlig stålskrap. Hovedmaterialet er av stålgrad 6 og varmgalvanisert. Splitt er AISI 304. Leverandøren vil hjelpe deg med avhendelse, om nødvendig.

Må inspiseres minst en gang i måneden, og må gjennomgå en sakkyndig kontroll minst hver 12. måned. Merk at lokale lover og regelverk må overholdes i forbindelse med inspeksjon.

Ansvarsfraskrivelse

Vi forbeholder os retten til å endre produktdesign, materialer, spesifikasjoner eller anvisninger uten varsel og uten forpliktelse overfor andre.

Hvis produktet er endret på noen måte, eller hvis det er kombinert med et ikke-kompatibelt produkt/komponent, vil ikke vi kunn ta på os ansvar for konsekvenser med hensyn til produktets sikkerhet.

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

erklærer herved at produktet fra Powertex som beskrevet ovenfor overholder EFs maskindirektiv 2006/42/EU og endringer.

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