

GB Instruction for use
FI Käyttöohje

POWERTEX Lever Hoist PLH-S2



User Manual



POWERTEX Lever Hoist PLH-S2 0,25 – 9 ton Instruction for use (GB) (Original instructions)

Read through these user instructions before using the lever hoist. Improper operation may lead to hazardous situations.

General safety provisions

- Only to be used by trained operator.
- Do not use in explosive or corrosive environment.
- Temperature range: -10°C up to +50°C.
- Check the function of the lever hoist before use. See “Daily checks” on page 4.
- Do not exceed the maximum load.
- Full function of the brake system can only be secured at a minimum load of 30 kg for capacities (WLL) up to 1 ton, and for capacities (WLL) above 1 ton, the minimum load to be greater than 3% of the rated capacity (WLL).
- Handle the lever hoist with care. Do not throw the hoist about or let it fall to the ground.
- Do not use the lever hoist for welding work where it is exposed to welding spatter or current.
- The lever hoist block must not be used for lifting persons.

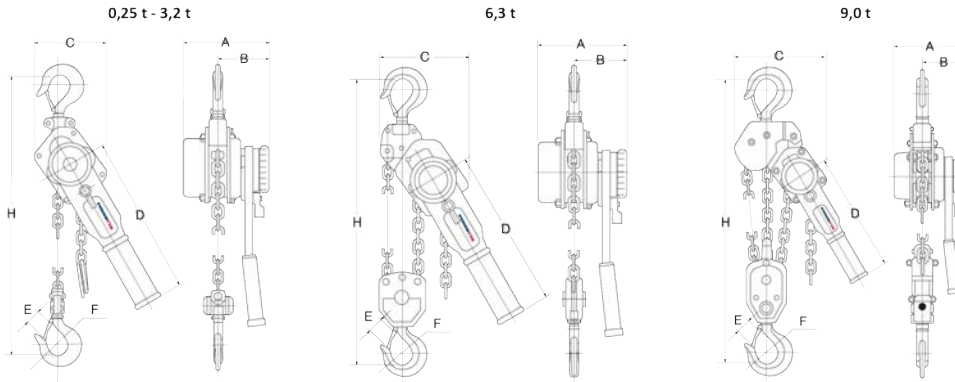


Fig. 1 dimensioned sketch

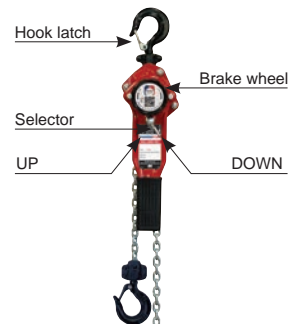


Fig. 2 Description

Data

Art No*	Model	WLL ton	Hand force max. (kg)	Load chain (mm)	Number of falls	Weight** (kg)
16.20PLHS20025015	PLH-S2/250KG	0,25	28,2	4,0 x 12,0	1	2,7
16.20PLHS20050015	PLH-S2/500KG	0,5	24,8	5,0 x 15,0	1	5,2
16.20PLHS20080015	PLH-S2/800KG	0,8	26,5	5,6 x 17,0	1	6,6
16.20PLHS20160015	PLH-S2/1600KG	1,6	29,5	7,1 x 21,0	1	11,0
16.20PLHS20320015	PLH-S2/3200KG	3,2	33,5	10,0 x 28,0	1	19,9
16.20PLHS20630015	PLH-S2/6300KG	6,3	37,0	10,0 x 28,0	2	24,6
16.20PLHS20900015	PLH-S2/9000KG	9	42,0	10,0 x 28,0	3	50,0

* Last 3 digits indicate the lifting height. For example 015 = 1,5 m

** Weight for hoist with 1,5 m lift.

Dimensions

WLL ton	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H min. (mm)
0,25	100	70	86	163	20	31	235
0,5	150	90	118	253	22	32	310
0,8	158	98	132	273	26	36	340
1,6	185	111	145	378	29	43	400
3,2	212	124	198	418	37	50	520
6,3	212	124	230	418	43	53	640
9	212	124	338	418	44	67	730

Safety factor: 4:1.

Static test coefficient: WLL x 1,5.

Generally according to EN 13157.

Function

Pulling through the unloaded chain (see Fig. 2)

Make sure the chain is unloaded and set the selector to neutral position (N). Pull the chain through by hand to the desired position.



Warning! If the selector is in position UP or DOWN when the chain is pulled, the lever may rotate like a propeller, which could be dangerous.



Warning! If the lever hoist is used on a load which is too light, the brake function will not engage. The load must be at least 3% of maximum load. For example a minimum load of 30 kg is necessary to engage the brake on a 1 tonne hoist. For light loads choose a smaller lever hoist.

If it proves impossible to pull the chain through despite the selector being in neutral, it may be necessary to release the brake first, by turning the brake wheel anti-clockwise. If this does not help, set the selector to position DOWN, load the chain slightly and jerk the lever in clockwise direction. Then try again without load but with the selector in neutral.

Suspension of lever hoist

Make sure the hoist is suspended from an eye, shackle or similar with sufficient bearing capacity. With the chain tightened, both hooks must be in line (Fig. 3a).



NB! Neither hoist, hooks nor chain may be subjected to bending stresses (Figs. 3b and c and Fig. 4).

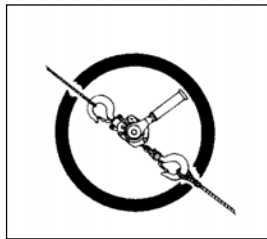


Fig 3 a

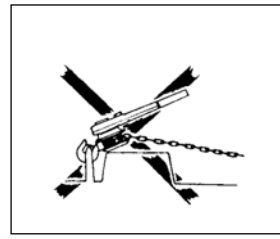


Fig 3 b

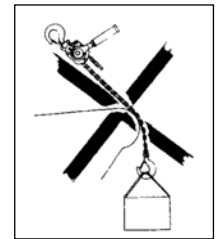


Fig 3 c

Attachment of loads

Check the equipment well before use. Improper attachment of loads can be highly dangerous (see Figs. 4 a–e).



Only use straps and slings of sufficient load capacity. Make sure the load is not anchored to the floor/ground or is otherwise fixed before making the lift.

Lifting/pulling

With the selector in position UP, operate the lever to tighten the chain. Check for safety before lifting the load to the desired position. If the load is too light to be lifted, hold onto the brake wheel so you hear the snapping sound. You will then be able to lift the load with just one hand. If the lever is released while lifting, the load will be held in its current position by the reaction brake. The lever hoist can also be used for pulling and fixing loads.



Fig 4 a

The sling is applying load to the hook tip!

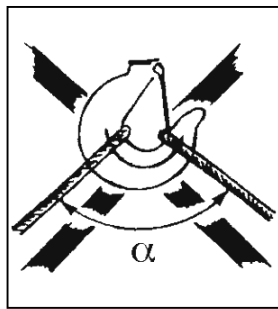


Fig 4 b

Excessive top angle on sling!
 α max. 60°

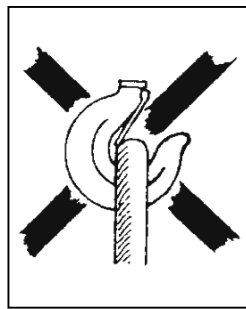


Fig 4 c

Hook latch obstructed!

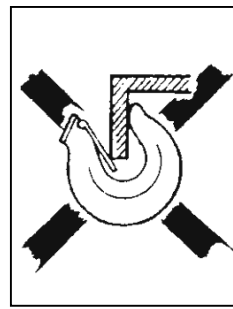


Fig 4 d

Hook tip subject to additional bending stress!

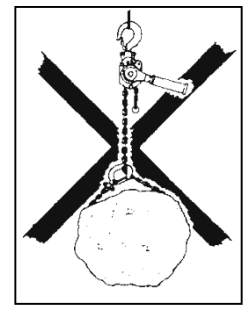


Fig 4 e

Load chain must not be used as a sling!

Further safety precautions

- Never lengthen the lifting lever with a pipe or similar. Use only hand power on the lever. If the load seems too heavy, use a bigger lever hoist or reduce the load.
- Make sure no-one stands beneath a hanging load.
- Do not raise or lower so far that the load hook or the stop eye hits the block housing.
- Do not set the selector to neutral under load.
- The block must not be subjected to dynamic stresses, for example where a load connected to the block is launched from a height.
- Do not leave a block with a suspended load unattended.

Lowering

With the selector in DOWN position, operate the lever to lower the load. Wait until the chain has been completely freed of load before moving the selector to Neutral (N) to rapidly pull out the chain. (See "Pulling through the unloaded chain").

Warning: Do not overload the brake by prolonged lowering. It may cause brake function to fail.

Multiple lifting

Multiple lifting presents special risks. This is when two or perhaps more hoists are used simultaneously for the same load. Danger to persons and material damage can arise due to dynamic stresses and uneven load distribution causing individual hoists to become overloaded. A competent person with experience in multiple lifting must therefore supervise this type of lifting tasks.

The total weight of the target object and its load distribution must be known or calculated.

For a variety of reasons, the centre of gravity can be difficult to determine, and thus so will the distribution of the load each hoist must bear. In cases where heavy, bulky loads must be handled and it is not possible to estimate all factors correctly, the max working load limit (WLL) of each hoist must be reduced by at least 25%.

Daily checks

After every working day on which the lever hoist has been used, the following should be checked:

- Is the lever hoist deformed or otherwise damaged? Are any parts missing?
- Is any deformation or other damage visible on the suspension device (eye, shackle, bolt or similar)?
- Are the hooks intact or have any hooks opened? Are the hook latches correct and functional?
- The selector must work without problems.
- Wipe down the lever hoist and oil the chain as required.
- The chain must be undamaged, i.e. no signs of wear and no deformed or otherwise damaged links.
- The chain must not be kinked or twisted. With 2-fall lever hoists (6,3 t), there is a risk of the chain twisting if the bottom hook assembly ends up looped through the chain sling – usually during refitting or moving the hoist between work stations. See Fig 5.
- The chain stop must free of deformation or other damage.
- The brake function must be intact.

In the event of faults or failures, the hoist must be repaired and carefully checked by a specialist before reuse.

Continuous maintenance - lubrication

Oil the hook latches and bearings. Grease the pawl and ratchet and also the gear. Lubrication must be sparingly and carefully applied so no grease gets on the brake disk. Oil the chain for longer life.

Periodic checks

Periodic checks are normally carried out yearly to detect and remedy any faults. If required (e.g. high frequency of use), more frequent checks may be carried out. See "Checklist for periodic checks". Measure hooks and chain to detect any changes in shape.

Hook checks (see fig 6 and Table 2)

Opening dimension E on the hooks is important. A hook with too large a maximum dimension has been exposed to overloading or overheating. It therefore does not have the necessary load capacity. The hooks may also have been exposed to long-term wear (dimension K).

Hooks must be discarded and replaced if:

- the maximum E value is exceeded (according to Table 2)
- the minimum K value falls short (according to Table 2)
- the hook is cracked, deformed or otherwise damaged.

Defective hooks must be replaced before using the lever hoist again!

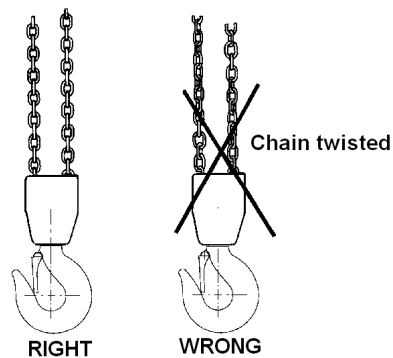


Fig. 5 The chain must not be twisted

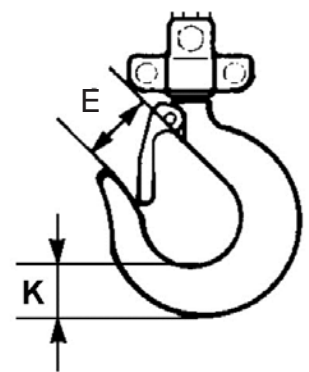


Fig. 6 Load hook

Table 2 Hook dimensions

Max. load tonnes	0,25	0,5	0,8	1,6	3,2	6,3	9
Model	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2
Dimension E nominal mm	24	25,5	30	33	41,5	47	55
Dimension E max. mm	26,4	28,0	33	36,3	45,6	51,7	60,5
Dimension K nominal mm	15	19	25	29	39	44,5	62
Dimension K min mm	13,5	17,1	22,5	26	35,1	40,0	55,8

Check measurement of chain (See Fig. 7 and table 3)

Inspect the chain over its whole length to detect any deformed or otherwise damaged links. Make a check measurement of suspect links. Measure the worn areas Also, every 300 mm (normally), take check measurements of the internal length of 5 links (pitch dimension 5xP according to Table 3).

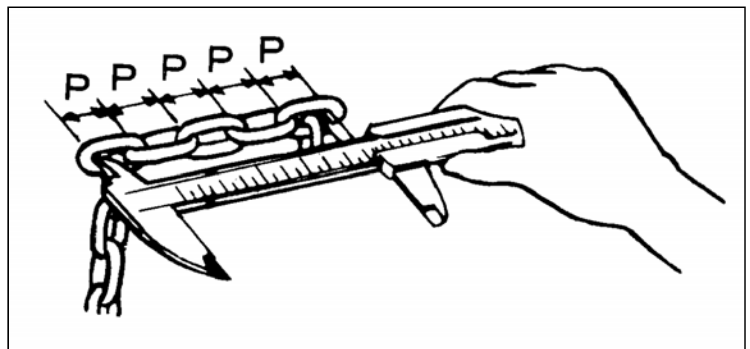


Fig 7 Checking chain dimensions

Table 3 Chain dimensions

Max. load tonnes	0,25	0,5	0,8	1,6	3,2	6,3	9
Model	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2
Link diameter nominal mm	4,0	5,0	5,6	7,1	10,0	10,0	10,0
Link diameter min. mm	3,6	4,5	5,0	6,4	9,0	9,0	9,0
Pitch dimension (5xP) nominal mm	60,0	75,0	85,0	105,0	140,0	140,0	140,0
Pitch dimension (5xP) max. mm	61,8	77,2	92,7	108,1	144,2	144,2	144,2

The chain must be discarded and replaced if:

- cracks are detected on any link
- any link is deformed or otherwise damaged
- The minimum value of any link's diameter falls short
- the maximum value of the pitch dimension is exceeded at any point
- the chain is damaged by overheating or has been affected by weld splatter

Chains must **not** be repaired – they must be replaced by a new original chain. If it is desired to lengthen the chain, it must be replaced by a new and longer chain.

Replacement of the chain shall be performed professionally by an authorized repairer and the chain must meet the requirements stated in the standard EN 818-7, Grade T from the following manufacturers: Chaineries Limousines, Pewag, Thiele or Rud.

Repairs

The lever hoist must not be modified. Repairs must be carried out by specialists. Damaged parts must only be replaced with original Powertex spare parts. Order them through your dealer.

Checklist for periodic checks (normally yearly – more frequently if necessary)

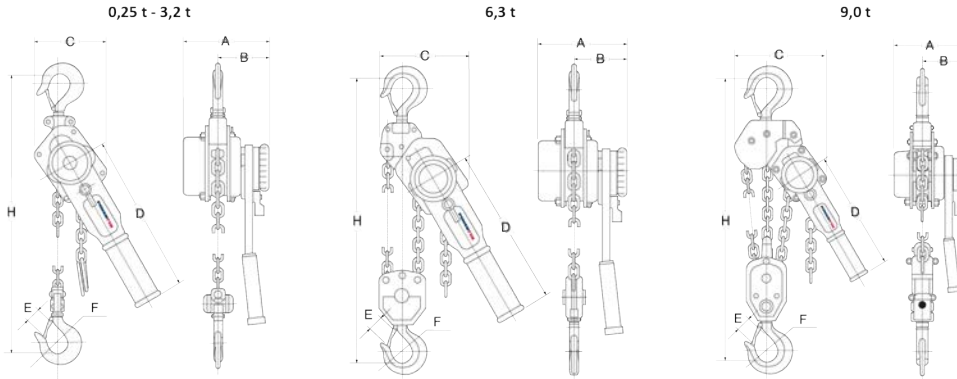
Daily	Yearly	Inspection items	Inspection method	Note
Labels				
X	X	Rating plate	Visual	If the plate is hard to read - replace it
Function				
X	X	Raising and lowering function	Test without load	A low snapping noise should be audible
-	X	Raising and lowering function	Test with 125% of rated load over a distance of min. 300 mm.	The lever runs easily. Load chain sprocket and chain work well together Brake works. The chain does not twist or tangle Hand pulling on the lever feels even
X	X	Selector	Operation	Easy to reset
X	X	Pulling through	Operation	Function
Hooks				
X	-	Hook opening	Visual	Looks normal
-	X		Measurement	See Fig. 6 and Table 2
X	X	Deformation	Visual	No visible deformation
X	X	Hook bearing	Visual	No abnormal play
X	-	Wear, cracks, deformation and corrosion	Visual	No visible damage
-	X		Measurement	See Fig. 6 and Table 2
X	X	Hook latches	Visual	Works, spring undamaged
Chain				
X	-	Pitch	Visual	Looks normal. Measure in case of doubt.
-	X		Measurement	See Fig. 7 and Table 3
X	-	Wear	Visual	Looks problem-free. Measure in case of doubt.
-	X		Measurement	See Fig. 7 and Table 3
X	X	Deformation	Visual	No deformation. Measure in case of doubt.
X	X	Cracks etc.	Visual	No cracks
X	X	Rust	Visual	No rust
Housing				
X	X	Housing	Visual	No deformation and no rust
-	X	Operating lever	Visual	No deformation
-	X	Load chain sprocket	Visual after dismantling	No serious wear or cracks. No fractures or deformation
-	X	Bearings	Visual, testing	No damage, smooth running
-	X	Gears	Visual after dismantling	No serious wear or fractures
X	X	Chain stop	Visual	Must be free of deformation
Screws				
X	X	Screws, nuts, rivets, cotters etc.	Visual	Must not be missing. Tighten loose items. Replace as necessary
Brake				
-	X	Brake disk	Visual	Replace if worn
-	X	Brake screw	Visual	No serious wear
-	X	Pawl and ratchet	Visual	Replace worn parts. Carefully lubricate with grease.

POWERTEX Viputalja PLH-S2 0,25 – 9 ton Käyttöohje (FI)

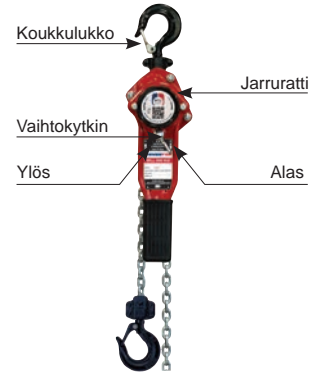
Lue tämä käyttöohje ennen kuin otat viputaljan käyttöön. Virheellinen käyttö voi aiheuttaa vaaroja!

Yleiset turvaohjeet

- Käytetään vain koulutetun henkilön toimesta
- Älä käytä räjähdysvaarallisessa tai syövyttävässä ympäristössä
- Käyttölämpötila: -10°C - +50°C.
- Tarkista talja ennen käyttöä ja kokeile, että se toimii. Ks: "Päivittäistarkastus", sivu 8.
- Älä kuormita maksimikuormitusta enempää!
- Jarrutusjärjestelmän voidaan taata toimivan täydellä teholla vasta, kun minimikuormaa on 30 kg nimelliskuorman (WLL) ollessa yksi (1) tonni tai vähemmän. Kun nimelliskuorma (WLL) ylittää yhden (1) tonnin, minimikuorman tulisi olla yli 3% nimelliskuormasta (WLL).
- Käsittele taljaa varovasti. Älä heitele sitä äläkä raahaa sitä pitkin maata.
- Älä käytä taljaa hitsaustöissä, jotta se ei altistuisi hitsausroiskeille eikä sähkövirralle.
- Taljaa ei saa käyttää ihmisten nostamiseen.



Kuva 1 Mittapiirros



Kuva 2

Tekniset tiedot, Taulukko 1

Tuotekoodi*	Malli	WLL t	Käyttövoima max (kg)	Nostokettinki (mm)	Ketjukertoja	Paino** (kg)
16.20PLHS20025015	PLH-S2/250KG	0,25	28,2	4,0 x 12,0	1	2,7
16.20PLHS20050015	PLH-S2/500KG	0,5	24,8	5,0 x 15,0	1	5,2
16.20PLHS20080015	PLH-S2/800KG	0,8	26,5	5,6 x 17,0	1	6,6
16.20PLHS20160015	PLH-S2/1600KG	1,6	29,5	7,1 x 21,0	1	11,0
16.20PLHS20320015	PLH-S2/3200KG	3,2	33,5	10,0 x 28,0	1	19,9
16.20PLHS20630015	PLH-S2/6300KG	6,3	37,0	10,0 x 28,0	2	24,6
16.20PLHS20900015	PLH-S2/9000KG	9	42,0	10,0 x 28,0	3	50,0

* Kolme viimeistä numeroa ilmaisee nostokorkeuden, esim. 015 = 1,5 m

** Nostolaitteen paino 1,5 m hissillä.

Mitat

WLL t	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H min. (mm)
0,25	100	70	86	163	20	31	235
0,5	150	90	118	253	22	32	310
0,8	158	98	132	273	26	36	340
1,6	185	111	145	378	29	43	400
3,2	212	124	198	418	37	50	520
6,3	212	124	230	418	43	53	640
9	212	124	338	418	44	67	730

Varmuuskerroin: 4:1.

Staattisen kokeen kerroin: WLL x 1,5.

Yleisesti EN 13157 mukaan.

Toiminta

Kuormittamattoman ketjun läpivetäminen (ks. kuva 2)

Varmista että ketju on kuormittamaton ja aseta valintakytkin vapautusasentoon (N). Vedä ketju kädellä haluttuun asemaan.



Varoitus! Jos valintakytkin on YLÖS- tai ALAS-asennossa kun ketjua vedetään, valintakiekko voi pyöriä ja aiheuttaa vaaran.



Varoitus! Jos käytät vipupaljaa liian kevyellä kuormalla, jarru ei toimi. Tarvitaan vähintään 3% enimmäiskuormasta. Esimerkiksi 1 tonnin taljan jarru ei toimi, ellei kuorma paina vähintään 30 kg. Jos kuorma on kevyt, valitse pienempi vipupalja!

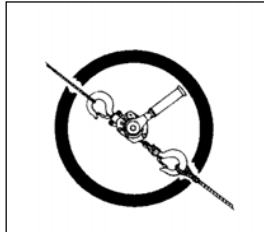
Jos ketjua ei voi vetää taljan läpi vaikka valintakytkin on vapautusasennossa, kokeile aluksi irrottaa jarru kääntämällä valintakiekkoa vastapäivään. Jos tämä ei auta, aseta valintakytkin ALAS-asentoon, kuormita ketjua jonkin verran ja aseta valintakytkin vastapäivään. Kokeile sitten uudestaan ilman kuormaa valintakytkin vapautusasennossa.

Vipupaljan ripustaminen

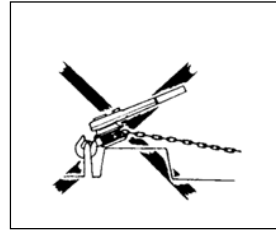
Varmista että talja ripustetaan riittävän kantokykyiseen silmukkaan, sakkeliin ym. Kun ketju on kiristetty, koukkujen on oltava linjassa keskenään (kuva 3 a).



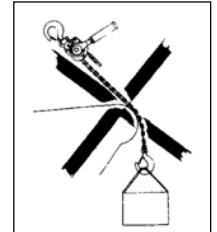
Huom! Taljaa, koukkuja ja ketjua on varjeltava sellaisilta rasituksilta, jotka aiheuttavat vääntymistä (kuva 3 b ja c sekä 4).



Kuva 3 a



Kuva 3 b



Kuva 3 c

Kuormankiinnitys

Tarkista laitteisto hyvissä ajoin ennen käyttöä. Virheet kuormankiinnityksessä voivat aiheuttaa vakavia vaaroja (ks. kuvat 4 a-e).



Käytä riittävän kantavia kuormankiinnitysvälineitä ja silmukoita. Varmista että kuormaa ei ole ankkuroitu lattiaan/maahan eikä se ole jumissa kun nosto alkaa.

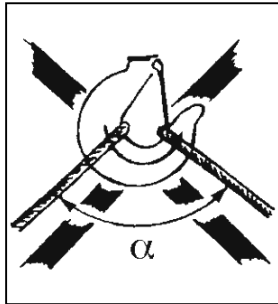
Nosto/veto

Kun valintakytkin on asennossa YLÖS vipua käännetään niin että ketju kiristyy ylös. Tarkista turvallisuus ennen kuin kuorma nostetaan haluttuun asemaan. Jos kuorma on liian kevyt käännettäväksi, pidä kiinni valintakiekosta niin että kuulet napsauksen. Sen jälkeen voit kääntää vain yhdellä kädellä. Jos päästät vivun irti noston yhteydessä, jarru pitää kuorman silti paikallaan. Vipupaljaa voidaan käyttää myös kuormien vetämiseen.



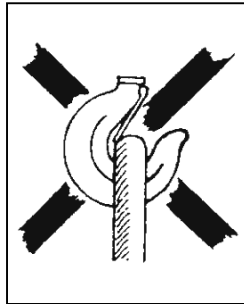
Kuva 4 a

Silmukka kuormittaa koukun kärkeä!



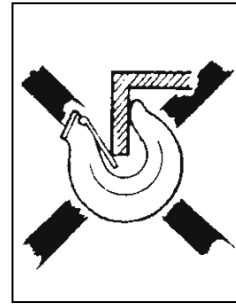
Kuva 4 b

Yläkulma liian suuri silmukassa!
α maks. 60°



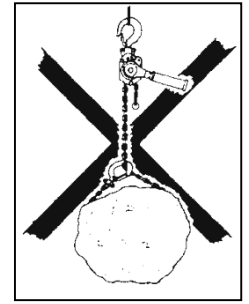
Kuva 4 c

Koukun lukko estetty!



Kuva 4 d

Koukun kärkeen vaikuttaa lisäksi vääntävä kosketusrasitus!



Kuva 4 e

Kuormaketjua ei saa käyttää silmukkana!

Muita turvatoimia

- Älä koskaan pidennä kääntövipua putkella tms. Vipuun saa käyttää vain käsivoimaa! Jos käyttö tuntuu liian raskaalta, vähennä kuormaa tai valitse suurempi talja.
- Varmista, että kukaan ei oleskele riippuvan kuorman alla!
- Älä nosta liian paljon, jotta koukku tai pysäytyslenkki eivät osu taljan koteloon.
- Älä aseta vaihtokytkintä vapautusasentoon kuormituksen aikana.
- Taljaa ei saa altistaa dynaamiselle rasitukselle esimerkiksi siten että taljaan kytketty kuorma tiputetaan korkealta.
- Älä koskaan jätä riippuvaa kuormaa vartioimatta.

Alaslasku

Kun valintakytkin on asennossa ALAS, vipua käännetään niin että kuorma laskeutuu. Kun ketjusta on kokonaan poistettu kuormitus, valintakytkin viedään vapautusasentoon (N) jotta ketju voidaan nopeasti vetää läpi. (Ks. ”Kuormittamattoman ketjun läpivetäminen”).

Varoitus: Älä ylikuormita jarrua pitkästä ketjulla kuorman laskua. Se voi vahingoittaa jarrua.

Nostaminen usealla nostolaitteella

Usealla nostolaitteella nostamiseen liittyy erityisiä riskejä. Kuorman nostamiseen käytetään tällöin samanaikaisesti kahta tai useampaa taljaa. Dynaaminen rasitus ja epätasainen kuorman jakautuminen voivat aiheuttaa yksittäisten taljojen ylikuormittamisen, jolloin seurauksena voi olla henkilöihin kohdistuvia vaaroja ja aineellisia vahinkoja. Siksi tämän tyyppisiä nostotoita tulee olla valvomassa pätevä henkilö, jolla on kokemusta usealla nostolaitteella nostamisesta.

Nostettavan kohteen kokonaispaino ja kuormituksen jakautuminen tulee olla tiedossa tai nämä tiedot tulee laskea.

Monista eri syistä massakeskipiste ja siten myös kunkin taljan kannatteleman kuormituksen jakautuminen voi olla vaikea määrittää. Jos käsiteltävänä on raskaita, suuria kuormia, eikä kaikkia tekijöitä ole mahdollista arvioida oikein, kunkin vipupaljan enimmäistyökuormaa (WLL) tulee pienentää vähintään 25%:lla.

Päivittäistarkastus

Joka päivä ennen taljan käyttöä on otettava huomioon seuraavat asiat:

- Onko talja vääntynyt tai muuten vahingoittunut? Puuttuuko yksi tai useampia osia?
- Näkyykö vääntymisen tai muun vaurioitumisen merkkejä ripustusvälineistössä (silmukka, sakkeli, pultti tms.)?
- Ovatko koukut kunnossa tai onko jokin niistä vääntynyt?
- Ovatko koukkujen salvat kunnossa ja toimintakykyisiä?
- Valintakytkimen on toimittava virheettömästi.
- Pyyhi talja kuivaksi ja öljyä ketju tarvittaessa.
- Ketjun on oltava vahingoittumaton, ts. se ei saa olla kulunut, eikä siinä saa olla vääntyneitä tai muuten vahingoittuneita lenkkejä.
- Ketju ei saa olla kiertynyt. Kaksiosaisessa viputaljassa (6,3 t) on riski, että ketju kiertyy jos alatalja kääntyy ketjun silmukassa väärin päin - useimmiten asennettaessa taljaa uudelleen tai siirrettäessä sitä työpisteestä toiseen. Ks. kuva 5.
- Ketjulukon on oltava vääntymätön ja vahingoittumaton.
- Jarrujen pitää olla kunnossa.

Jos taljassa on vikoja tai puutteita, se on tarkastettava huolella ja annettava tarvittaessa asiantuntijan korjattavaksi ennen kuin se otetaan uudelleen käyttöön.

Jatkuva ylläpito - voitelu

Öljyä koukkujen salvat ja leikarit. Lukituskoukku ja -pyörä sekä vaihteisto voidellaan rasvalla. Voideltaessa on oltava varovainen jotta voiteluainetta ei päädy jarrulevylle. Ketjun öljyminen pidentää sen käyttöikää.

Säännöllinen tarkastus

Säännöllinen tarkastus tehdään normaalisti vuosittain, jotta mahdolliset puutteet löydetään ja korjataan. Tarvittaessa (esim. usein käytettäessä) tehdään tarkastuksia useammin. Katso "Säännöllisen tarkastuksen kohdelista". Koukkuja ja ketjua täytyy tarkkailla mahdollisten muodonmuutosten löytämiseksi.

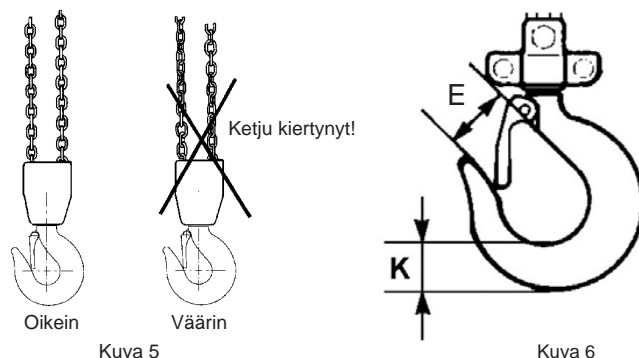
Koukun tarkastus (ks. kuva 6 ja taulukko 2)

Koukkujen avautuma E on tärkeä. Jos koukku on liian avoin, se on ollut alttiina ylikuormitukselle tai kuumuudelle. Siksi sen kantokyky on riittämätön. Koukut ovat voineet myös joutua alttiiksi pitkäaikaiselle kulumiselle (mitta K).

Koukku on poistettava käytöstä ja vaihdettava uuteen jos:

- E-mitan maksimiarvo ylitetään (taulukon 2 mukaan)
- K-mitan minimiarvo alitetaan (taulukon 2 mukaan)
- koukussa on halkeama tai se on vääntynyt tai muuten vahingoittunut.

Viallinen koukku on vaihdettava ennen kuin viputaljaa taas käytetään!

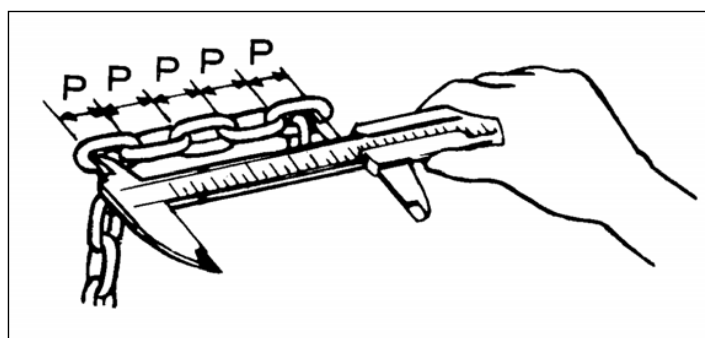


Taulukko 2 Koukkumitat

Maksimikuorma tonnia	0,25	0,5	0,8	1,6	3,2	6,3	9
Malli	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2
Mitta E nimellisesti mm	24	25,5	30	33	41,5	47	55
Mitta E enintään mm	26,4	28,0	33	36,3	45,6	51,7	60,5
Mitta K nimellisesti mm	15	19	25	29	39	44,5	62
Mitta K vähintään mm	13,5	17,1	22,5	26	35,1	40,0	55,8

Ketjun mittaus (ks. kuva 7)

Tarkista ketju koko pituudeltaan mahdollisten vääntyneiden tai muuten vahingoittuneiden lenkkien löytämiseksi. Mittaa epäilyttävät lenkit kulutuskohdista. Mittaa myös 300 mm:n välein (normaalitapauksissa) viiden lenkin sisäinen pituus (jakautumismitta 5xP taulukon 3 mukaan).



Kuva 7 Ketjun mittaus

Taulukko 3 Ketjumitat

Maksimikuorma tonnia	0,25	0,5	0,8	1,6	3,2	6,3	9
Malli	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2	PLH-S2
Lenkin halkaisija nimellisesti mm	4,0	5,0	5,6	7,1	10,0	10,0	10,0
Lenkin halkaisija vähintään mm	3,6	4,5	5,0	6,4	9,0	9,0	9,0
Jakautumismitta (5xP) nimellisesti mm	60,0	75,0	85,0	105,0	140,0	140,0	140,0
Jakautumismitta (5xP) enintään mm	61,8	77,2	92,7	108,1	144,2	144,2	144,2

Ketju on poistettava käytöstä ja vaihdettava uuteen, jos:

- jossain lenkissä havaitaan halkeama
- jokin lenkki on vääntynyt tai muuten vahingoittunut
- jokin lenkki alittaa halkaisijan minimiarvon
- jakautumismittan maksimiarvo ylittyy jossain kohtaa.
- ketju on vahingoittunut kuumuuden tai hitsausriskeiden vaikutuksesta.

Ketjua ei saa korjata – se on vaihdettava uuteen alkuperäiseen ketjuun. Jos ketjua halutaan pidentää, se on vaihdettava kokonaan uuteen pidempään ketjuun.

Vaihto ketjun suorittaa ammattimaisesti valtuutetun korjaamon ja ketju on täytettävä esitetty standardin EN 818-7, Luokka T seuraavien valmistajien: Chaineries Limousines, Pewag, Thiele tai Rud.

Korjaukset

Pylpyrään ei saa tehdä muutostöitä. Korjaukset on jätettävä asiantuntijan tehtäväksi. Vaihda vahingoittuneet osat ainoastaan Powertexn alkuperäisiin osiin. Tilaa osat jälleenmyyjältä.

Säännöllisen tarkastuksen kohdelista (normaalisti vuosittain – tarvittaessa useammin)

Päivittäin	Vuosittain	Tarkastuskohteet	Tarkastustapa	Huomio
Merkintä				
X	X	Tyypikilpi	Silmämääräisesti	Jos kilpi on vaikealukuinen, vaihda
Toiminta				
X	X	Nosto- ja laskutoiminto	Kokeile ilman kuormaa	Pehmeästi napsahdavan äänen tulee kuulua
-	X	Nosto- ja laskutoiminto	Koekuormitus 1,25 x työkuorma vähintään 300 mm etäisyydellä	Vipu toimii kevyesti. Akselipyörä ja ketju toimivat hyvin yhdessä. Jarru toimii. Ketju ei väännä eikä sotkeudu. Vivun käsivoima on tasainen.
X	X	Vaihtokytkin	Ohjaus	Vaihto helppoa
X	X	Kettingin veto koneiston läpi	Ohjaus	Toiminta
Koukut				
X	-	Koukun aukeama	Silmämääräisesti	Näyttää normaalilta
-	X		Mittaa	Ks. kuvaa 6 ja taulukkoa 2
X	X	Vääntymä	Silmämääräisesti	Ei näkyvää vääntymää
X	X	Koukun laakerointi	Silmämääräisesti	Ei epänormaalia klappia
X	-	Kulumaa, halkeamat, vääntymä ja korroosio	Silmämääräisesti	Ei näkyviä vaurioita
-	X		Mittaa	Ks. kuvaa 6 ja taulukkoa 2
X	X	Koukun salvat	Silmämääräisesti	Toimii, jouset vahingoittumattomia
Ketju				
X	-	Venymä	Silmämääräisesti	Näyttää normaalilta. Mittaa jos epäilyttää.
-	X		Mittaa	Ks. kuvaa 7 ja taulukkoa 3
X	-	Kuluminen	Silmämääräisesti	Näyttää virheettömältä. Mittaa jos epäilyttää
-	X		Mittaa	Ks. kuvaa 7 ja taulukkoa 3
X	X	Vääntymä	Silmämääräisesti	Ei vääntymää. Mittaa jos epäilyttää
X	X	Halkeamat ym.	Silmämääräisesti	Ei halkeamia
X	X	Ruoste	Silmämääräisesti	Ei ruostetta
Kotelo				
X	X	Kotelo	Silmämääräisesti	Ei vääntymää eikä ruostetta
-	X	Kääntövipu	Silmämääräisesti	Ei vääntymää
-	X	Akselipyörä	Silmämääräisesti purkamisen jälkeen	Ei vakavaa kulumaa eikä halkeamia. Ei murtumia eikä vääntymää.
-	X	Laakeroinnit	Silmämääräisesti, kokeile	Ei vaurioita, toimii kevyesti
-	X	Vaihteisto	Silmämääräisesti purkamisen jälkeen	Ei vakavaa kulumaa eikä murtumia
X	X	Ketjustoppari	Silmämääräisesti	Ei puutu, ei vääntynyt
Ruuvit				
X	X	Ruuvit, mutterit, niitit, tapit ym.	Silmämääräisesti	Mitään ei saa puuttua. Löystyneet kiristetään. Vaihda tarvittaessa
Jarru				
-	X	Jarrulevy	Silmämääräisesti	Vaihda kulunut jarrulevy
-	X	Jarruruuvi	Silmämääräisesti	Ei vakavaa kulumista
-	X	Salpa ja ratas	Silmämääräisesti	Vaihda kuluneet osat Voitele varovasti rasvalla

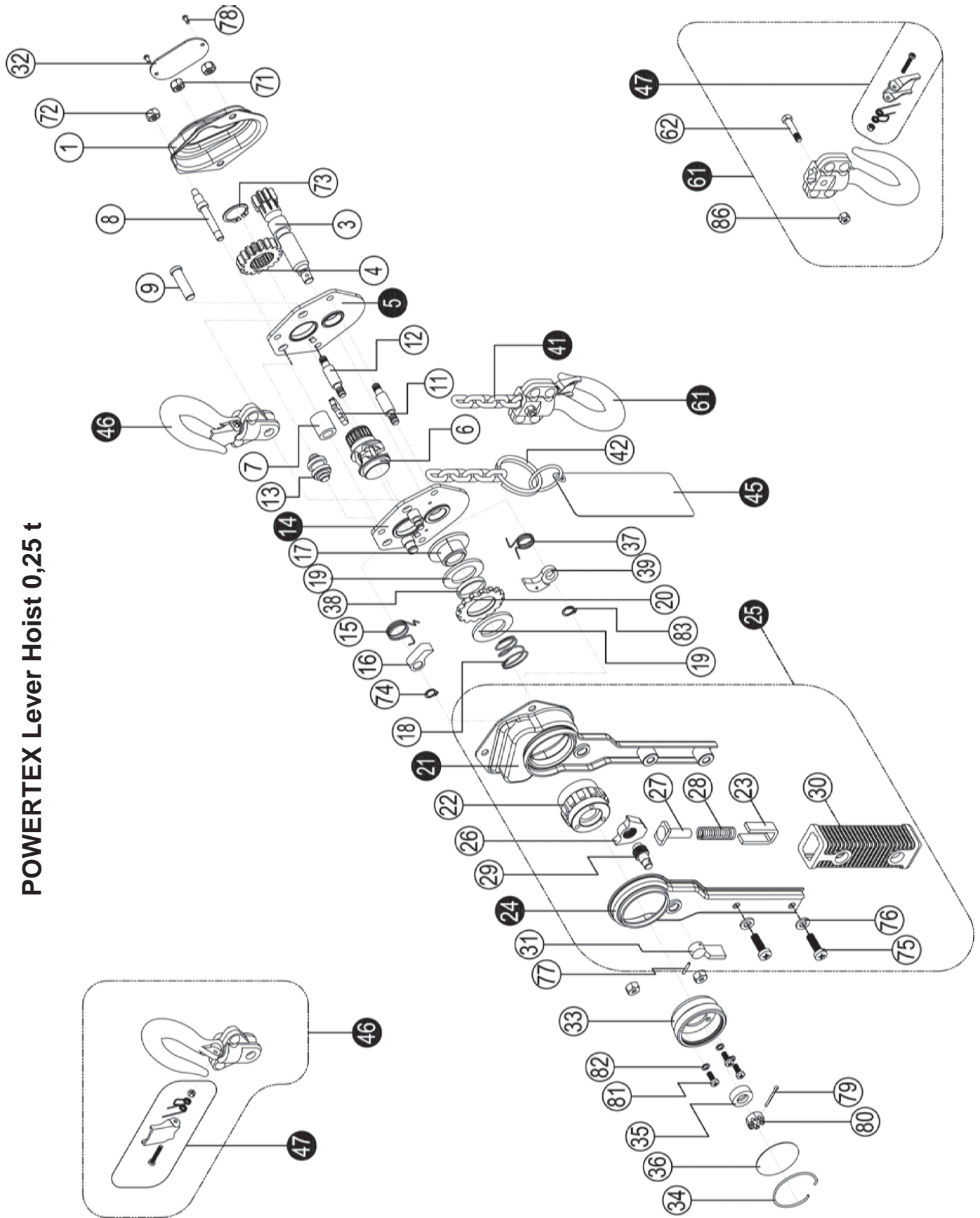
POWERTEX Lever Hoist PLH-S2 – Spare parts 0,25 t

When ordering spare parts, specify model, WLL, part number and the quantity needed.

When ordering chain, also specify lifting height.

If the load chain has been damaged or worn out the load sheave probably has to be replaced.

POWERTEX Lever Hoist 0,25 t



Spare parts list 0,25 t

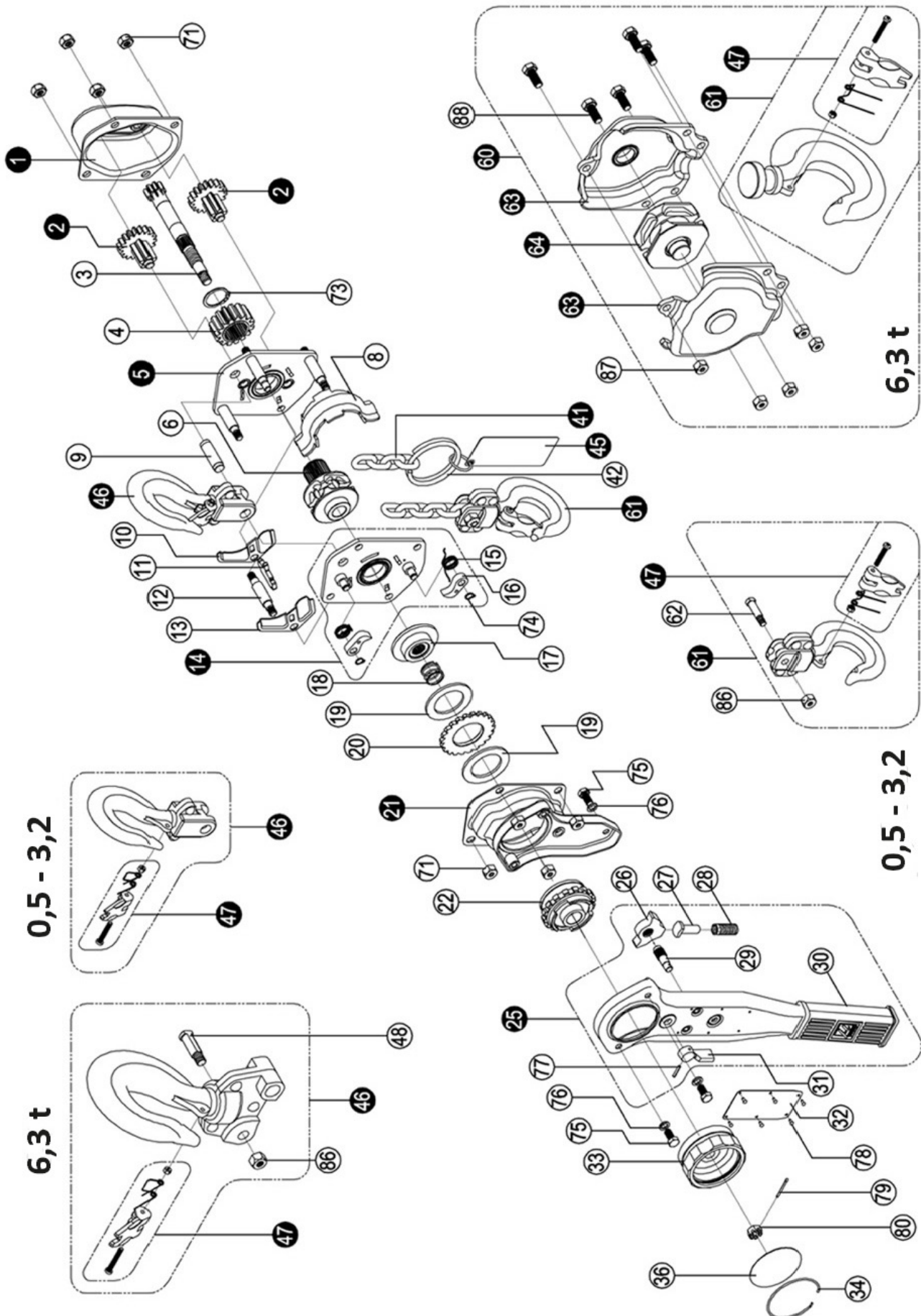
Pos	Description	0,25 t
1	Gear cover	16.20PLHS21511001
3	Drive shaft	16.20PLHS21511003
4	Splined gear	16.20PLHS21511004
5	Right side plate assy	16.20PLHS21511005
6	Load chain sprocket	16.20PLHS21511006
7	Bushing	16.20PLHS21511007
8	Stay bolt B	16.20PLHS21511008
9	Pin for tophook	16.20PLHS21511009
10	Bushing B	16.20PLHS21511010
11	Chain stripper	16.20PLHS21511011
12	Stay bolt A	16.20PLHS21511012
13	Guide roller	16.20PLHS21511013
14	Left side plate assy	16.20PLHS21511014
15	Pawl spring B	16.20PLHS21511015
16	Pawl	16.20PLHS21511016
17	Disk hub	16.20PLHS21711017
18	Free spring	16.20PLHS21811018
19	Friction disk	16.20PLHS21511019
20	Ratchet disk	16.20PLHS21511020
21	Left lever handle assy	16.20PLHS21511021
22	Change over gear	16.20PLHS21511022
23	Spring seat	16.20PLHS21511023
24	Right lever handle assy	16.20PLHS21511024
25	Handle assy	16.20PLHS21511025
26	Change over pawl	16.20PLHS21511026
27	Spring shaft	16.20PLHS21511027
28	Change over spring	16.20PLHS21511028
29	Selector shaft	16.20PLHS21511029
30	Handle rubber grip	16.20PLHS21511030
31	Selector lever	16.20PLHS21511031
32	Name plate	16.20PLHS21511032
33	Hand wheel	16.20PLHS21511033
34	Steel wire retainer	16.20PLHS21511034
35	Step washer	16.20PLHS21511035
36	Hand wheel name plate	16.20PLHS21511036
37	Pawl spring	16.20PLHS21511037
38	Washer	16.20PLHS21511038
39	Pawl	16.20PLHS21511039
41	Load Chain	16.20PLHS21511041
42	Chain ring	16.20PLHS21511042
45	Warning plate assy	16.20PLHS21511045
46	Top hook assy	16.20PLHS21511046
47	Safety latch assy	16.20PLHS21511047
61	Bottom hook assy	16.20PLHS21511061
62	Bottom hook pin	16.20PLHS21511062
71	Nylon lock nut	16.20PLHS21511071
72	Nylon lock nut	16.20PLHS21511072
73	Circlip for shaft	16.20PLHS21511073
74	Circlip for shaft	16.20PLHS21511074
75	Cross head screw	16.20PLHS21511075
76	Flat washer	16.20PLHS21511076
77	Spring pin	16.20PLHS21511077
78	Name plate rivet	16.20PLHS21511078
79	Split pin	16.20PLHS21511079
80	Hexagon nut	16.20PLHS21511080
81	Cross head screw	16.20PLHS21511081
82	Light spring washer	16.20PLHS21511082
83	Cliclip for shaft	16.20PLHS21511083
86	Nylon lock nut	16.20PLHS21811086

POWERTEX Lever Hoist PLH-S2 – Spare parts 0,5 – 6,3 t

When ordering spare parts, specify model, WLL, part number and the quantity needed.

When ordering chain, also specify lifting height.

If the load chain has been damaged or worn out the load sheave probably has to be replaced.



Spare parts list 0,5 – 6,3 t

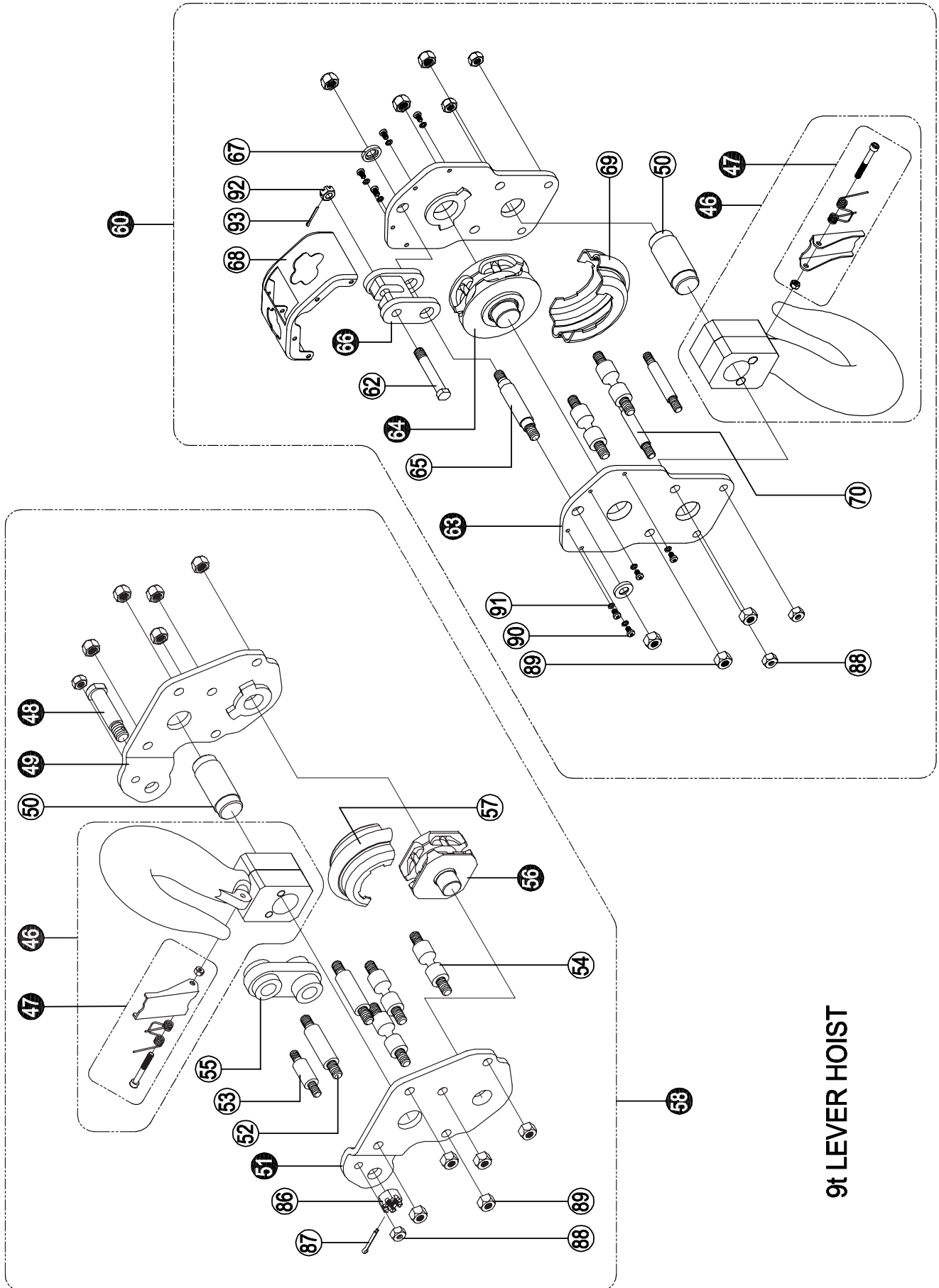
Pos	Description	0,5 t	0,8 t	1,6 t	3,2 t	6,3 t
1	Gear cover assy	16.20PLHS21512001	16.20PLHS21514001	16.20PLHS21515001	16.20PLHS21517001	16.20PLHS21520001
2	Disc gear assy	16.20PLHS21512002	16.20PLHS21514002	16.20PLHS21515002	16.20PLHS21517002	16.20PLHS21520002
3	Drive shaft	16.20PLHS21512003	16.20PLHS21514003	16.20PLHS21515003	16.20PLHS21517003	16.20PLHS21520003
4	Splined gear	16.20PLHS21512004	16.20PLHS21514004	16.20PLHS21515004	16.20PLHS21517004	16.20PLHS21520004
5	Right side plate assy	16.20PLHS21512005	16.20PLHS21514005	16.20PLHS21515005	16.20PLHS21517005	16.20PLHS21520005
6	Load chain sprocket	16.20PLHS21512006	16.20PLHS21514006	16.20PLHS21515006	16.20PLHS21517006	16.20PLHS21520006
8	Chain guide	16.20PLHS21512008	16.20PLHS21514008	16.20PLHS21515008	16.20PLHS21517008	16.20PLHS21520008
9	Top hook shaft	16.20PLHS21512009	16.20PLHS21514009	16.20PLHS21515009	16.20PLHS21517009	16.20PLHS21520009
10	Chain leader A	16.20PLHS21512010	16.20PLHS21514010	16.20PLHS21515010	16.20PLHS21517010	16.20PLHS21520010
11	Chain stripper	16.20PLHS21512011	16.20PLHS21514011	16.20PLHS21515011	16.20PLHS21517011	16.20PLHS21520011
12	Stay bolt B	16.20PLHS21512012	16.20PLHS21514012	16.20PLHS21515012	16.20PLHS21517012	16.20PLHS21520012
13	Chain leader B	16.20PLHS21512013	16.20PLHS21514013	16.20PLHS21515013	16.20PLHS21517013	16.20PLHS21520013
14	Left side plate assy	16.20PLHS21512014	16.20PLHS21514014	16.20PLHS21515014	16.20PLHS21517014	16.20PLHS21520014
15	Pawl spring	16.20PLHS21512015	16.20PLHS21514015	16.20PLHS21515015	16.20PLHS21517015	16.20PLHS21520015
16	Pawl	16.20PLHS21512016	16.20PLHS21514016	16.20PLHS21515016	16.20PLHS21517016	16.20PLHS21520016
17	Brake seat	16.20PLHS21712017	16.20PLHS21514017	16.20PLHS21515017	16.20PLHS21517017	16.20PLHS21520017
18	Free spring	16.20PLHS21812018	16.20PLHS21514018	16.20PLHS21515018	16.20PLHS21517018	16.20PLHS21520018
19	Friction plate	16.20PLHS21512019	16.20PLHS21514019	16.20PLHS21515019	16.20PLHS21517019	16.20PLHS21520019
20	Ratchet wheel	16.20PLHS21512020	16.20PLHS21514020	16.20PLHS21515020	16.20PLHS21517020	16.20PLHS21520020
21	Ratchet wheel cover assy	16.20PLHS21512021	16.20PLHS21514021	16.20PLHS21515021	16.20PLHS21517021	16.20PLHS21520021
22	Changeover ratchet wheel	16.20PLHS21512022	16.20PLHS21514022	16.20PLHS21515022	16.20PLHS21517022	16.20PLHS21520022
25	Handle assy	16.20PLHS21512025	16.20PLHS21514025	16.20PLHS21515025	16.20PLHS21517025	16.20PLHS21520025
26	Changeover pawl	16.20PLHS21512026	16.20PLHS21514026	16.20PLHS21515026	16.20PLHS21517026	16.20PLHS21520026
27	Spring pin	16.20PLHS21512027	16.20PLHS21514027	16.20PLHS21515027	16.20PLHS21517027	16.20PLHS21520027
28	Changeover spring	16.20PLHS21512028	16.20PLHS21514028	16.20PLHS21515028	16.20PLHS21517028	16.20PLHS21520028
29	Selector plate shaft	16.20PLHS21512029	16.20PLHS21514029	16.20PLHS21515029	16.20PLHS21517029	16.20PLHS21520029
30	Handle rubber grip	16.20PLHS21512030	16.20PLHS21514030	16.20PLHS21515030	16.20PLHS21517030	16.20PLHS21520030
31	Selector plate	16.20PLHS21512031	16.20PLHS21514031	16.20PLHS21515031	16.20PLHS21517031	16.20PLHS21520031
32	Name plate	16.20PLHS21512032	16.20PLHS21514032	16.20PLHS21515032	16.20PLHS21517032	16.20PLHS21520032
33	Hand wheel	16.20PLHS21512033	16.20PLHS21514033	16.20PLHS21515033	16.20PLHS21517033	16.20PLHS21520033
34	Steel wire retainer	16.20PLHS21512034	16.20PLHS21514034	16.20PLHS21515034	16.20PLHS21517034	16.20PLHS21520034
36	Hand wheel name plate	16.20PLHS21512036	16.20PLHS21514036	16.20PLHS21515036	16.20PLHS21517036	16.20PLHS21520036
41	Load Chain	16.20PLHS21512041	16.20PLHS21514041	16.20PLHS21515041	16.20PLHS21517041	16.20PLHS21520041
42	Chain ring	16.20PLHS21512042	16.20PLHS21514042	16.20PLHS21515042	16.20PLHS21517042	16.20PLHS21520042
45	Warning plate assy	16.20PLHS21512045	16.20PLHS21514045	16.20PLHS21515045	16.20PLHS21517045	16.20PLHS21520045
46	Top hook assy	16.20PLHS21512046	16.20PLHS21514046	16.20PLHS21515046	16.20PLHS21517046	16.20PLHS21520046
47	Safety latch assy	16.20PLHS21512047	16.20PLHS21514047	16.20PLHS21515047	16.20PLHS21517047	16.20PLHS21520047
48	Top hook pin	-	-	-	-	16.20PLHS21520048
60	Bottom hook assy	16.20PLHS21512060	16.20PLHS21514060	16.20PLHS21515060	16.20PLHS21517060	16.20PLHS21520060
61	Hook assy	16.20PLHS21512061	16.20PLHS21514061	16.20PLHS21515061	16.20PLHS21517061	16.20PLHS21520061
62	Bottom hook pin	16.20PLHS21512062	16.20PLHS21514062	16.20PLHS21515062	16.20PLHS21517062	16.20PLHS21520062
63	Bottom hook connector assy	16.20PLHS21512063	16.20PLHS21514063	16.20PLHS21515063	16.20PLHS21517063	16.20PLHS21520063
64	Idler sheave assy	16.20PLHS21512064	16.20PLHS21514064	16.20PLHS21515064	16.20PLHS21517064	16.20PLHS21520064
71	Metal lock nut	16.20PLHS21512071	16.20PLHS21514071	16.20PLHS21515071	16.20PLHS21517071	16.20PLHS21520071
73	Circlip	16.20PLHS21512073	16.20PLHS21514073	16.20PLHS21515073	16.20PLHS21517073	16.20PLHS21520073
74	Circlip	16.20PLHS21512074	16.20PLHS21514074	16.20PLHS21515074	16.20PLHS21517074	16.20PLHS21520074
75	Bolt	16.20PLHS21512075	16.20PLHS21514075	16.20PLHS21515075	16.20PLHS21517075	16.20PLHS21520075
76	Light spring washer	16.20PLHS21512076	16.20PLHS21514076	16.20PLHS21515076	16.20PLHS21517076	16.20PLHS21520076
77	Spring pin	16.20PLHS21512077	16.20PLHS21514077	16.20PLHS21515077	16.20PLHS21517077	16.20PLHS21520077
78	Name plate rivet	16.20PLHS21512078	16.20PLHS21514078	16.20PLHS21515078	16.20PLHS21517078	16.20PLHS21520078
79	Split pin	16.20PLHS21512079	16.20PLHS21514079	16.20PLHS21515079	16.20PLHS21517079	16.20PLHS21520079
80	Hexagon nut	16.20PLHS21512080	16.20PLHS21514080	16.20PLHS21515080	16.20PLHS21517080	16.20PLHS21520080
86	Metal lock nut	16.20PLHS21512086	16.20PLHS21514086	16.20PLHS21515086	16.20PLHS21517086	16.20PLHS21520086
87	Metal lock nut	16.20PLHS21512087	16.20PLHS21514087	16.20PLHS21515087	16.20PLHS21517087	16.20PLHS21520087
88	Bolt	16.20PLHS21512088	16.20PLHS21514088	16.20PLHS21515088	16.20PLHS21517088	16.20PLHS21520088

POWERTEX Lever Hoist PLH-S2 – Spare parts 9 t

When ordering spare parts, specify model, WLL, part number and the quantity needed.

When ordering chain, also specify lifting height.

If the load chain has been damaged or worn out the load sheave probably has to be replaced.



9t LEVER HOIST

Spare parts list 9 t

Pos	Description	9 t
1	Gear cover assy	16.20PLHS21522001
2	Disc gear assy	16.20PLHS21522002
3	Drive shaft	16.20PLHS21522003
4	Splined gear	16.20PLHS21522004
5	Right side plate assy	16.20PLHS21522005
6	Load chain sprocket	16.20PLHS21522006
8	Chain guide	16.20PLHS21522008
9	Top hook shaft	16.20PLHS21522009
10	Chain leader A	16.20PLHS21522010
11	Chain stripper	16.20PLHS21522011
12	Stay bolt B	16.20PLHS21522012
13	Chain leader B	16.20PLHS21522013
14	Left side plate assy	16.20PLHS21522014
15	Pawl spring	16.20PLHS21522015
16	Pawl	16.20PLHS21522016
17	Brake seat	16.20PLHS21522017
18	Free spring	16.20PLHS21522018
19	Friction plate	16.20PLHS21522019
20	Ratchet wheel	16.20PLHS21522020
21	Ratchet wheel cover assy	16.20PLHS21522021
22	Changeover ratchet wheel	16.20PLHS21522022
25	Handle assy	16.20PLHS21522025
26	Changeover pawl	16.20PLHS21522026
27	Spring pin	16.20PLHS21522027
28	Changeover spring	16.20PLHS21522028
29	Selector plate shaft	16.20PLHS21522029
30	Handle rubber grip	16.20PLHS21522030
31	Selector plate	16.20PLHS21522031
32	Name plate	16.20PLHS21522032
33	Hand wheel	16.20PLHS21522033
34	Steel wire retainer	16.20PLHS21522034
36	Hand wheel name plate	16.20PLHS21522036
41	Load Chain 10x28	16.20PLHS21522041
42	Chain ring	16.20PLHS21522042
45	Warning plate assy	16.20PLHS21520045
46	Hook assy	16.20PLHS21522046
47	Safety latch assy	16.20PLHS21522047
48	Top hook pin	16.20PLHS21522048
49	Beam for hook connector- Right	16.20PLHS21522049

50	Hook shaft	16.20PLHS21522050
51	Beam for hook connector- Left	16.20PLHS21522051
52	Stay bolt A	16.20PLHS21522052
53	Short stay bolt	16.20PLHS21522053
54	Stay bolt B	16.20PLHS21522054
55	Hanger plate	16.20PLHS21522055
56	Upper idler sheave assy	16.20PLHS21522056
57	Cover for idler sheave	16.20PLHS21522057
58	Top hook assy	16.20PLHS21522058
60	Bottom hook assy	16.20PLHS21522060
62	Bottom hook pin	16.20PLHS21522062
63	Plate for hook connector	16.20PLHS21522063
64	Bottom idler sheave assy	16.20PLHS21522064
65	Bolt	16.20PLHS21522065
66	Hanger plate	16.20PLHS21522066
67	Spacer washer	16.20PLHS21522067
68	Protection cover	16.20PLHS21522068
69	Cover for idler sheave	16.20PLHS21522069
70	Bolt	16.20PLHS21522070
71	Metal lock nut M12	16.20PLHS21522071
73	Circlip 42	16.20PLHS21522073
74	Circlip 9	16.20PLHS21522074
75	Hexagonal head bolt M8x14	16.20PLHS21522075
76	Light spring washer	16.20PLHS21522076
77	Spring pin 3x18	16.20PLHS21522077
78	Name plate rivet 2.5x6	16.20PLHS21522078
79	Split pin 2.5x25	16.20PLHS21522079
80	Hexagon recess nut M12	16.20PLHS21522080
86	Hexagon recess nut M16	16.20PLHS21522086
87	Split pin 4x28	16.20PLHS21522087
88	Metal lock nut M10	16.20PLHS21522088
89	Metal lock nut M12	16.20PLHS21522089
90	Cross head screw M5x10	16.20PLHS21522090
91	Light spring washer 5	16.20PLHS21522091
92	Hexagon recess nut M12	16.20PLHS21522092
93	Split pin 2.5x25	16.20PLHS21522093

Product compliance and conformity

SCM Citra OY
Juvan Teollisuuskatui 25 C
02920 Espoo
Finland
www.powertex-products.com



CERTEX Lifting KnowHow app

Download The Lifting KnowHow app'en from the App Store / Google play!

The App has the following features:

- Load charts for different types of lifting slings
- Protractor for measuring sling angles
- Instructions for safe use of a selection of lifting gear
- Built-in gps function that finds the Lifting Solutions Group office closest to your position.
- And a lot more.

The Lifting KnowHow is a unique knowledge transfer programme.



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.



Marking

The POWERTEX Lever Hoist is equipped with a RFID (Radio-Frequency Identification) tag, which is a small electronic device, that consist of a small chip and an antenna. It provides a unique identifier for the block.

The POWERTEX Lever Hoist is **CE** marked

Standard: EN 13157



Warning tag

The warning tag shows some specific and important situations, in which you must pay special attention, when using POWERTEX Chain Blocks and Lever Hoists.



User Manuals

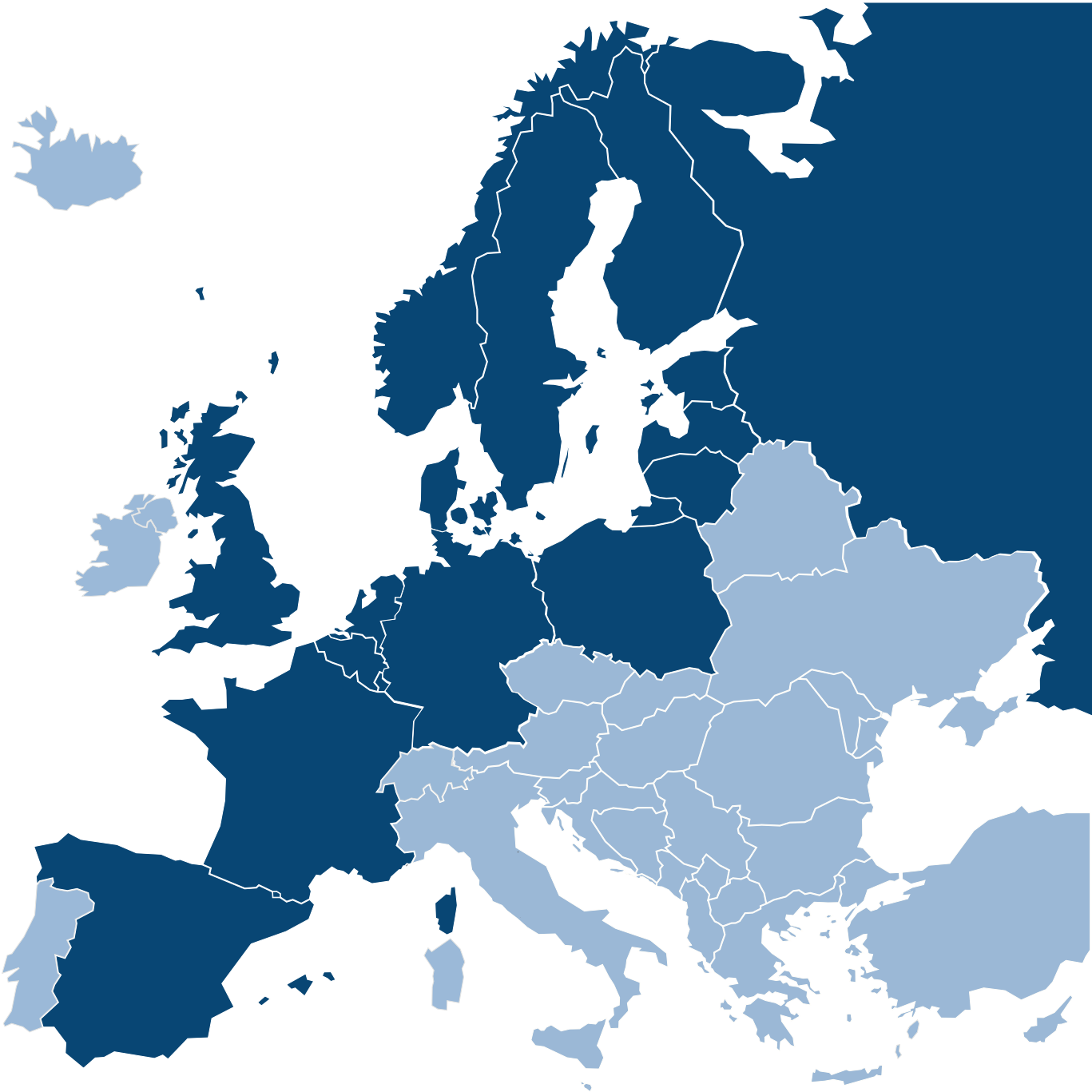
You can always find the valid and updated User Manuals on the web. The manual is updated continuously and valid only in the latest version.

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