

PFEIFER-laipallinen vaijerinostolenkki

Tuotenumero: 05.070

PFEIFER

Kierrejärjestelmä
Nostoelimet

Käyttäjät:

- koulutettu ja tehtäviin opastettu henkilöstö

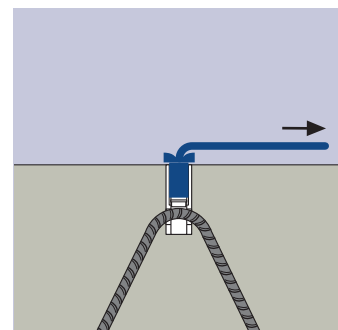
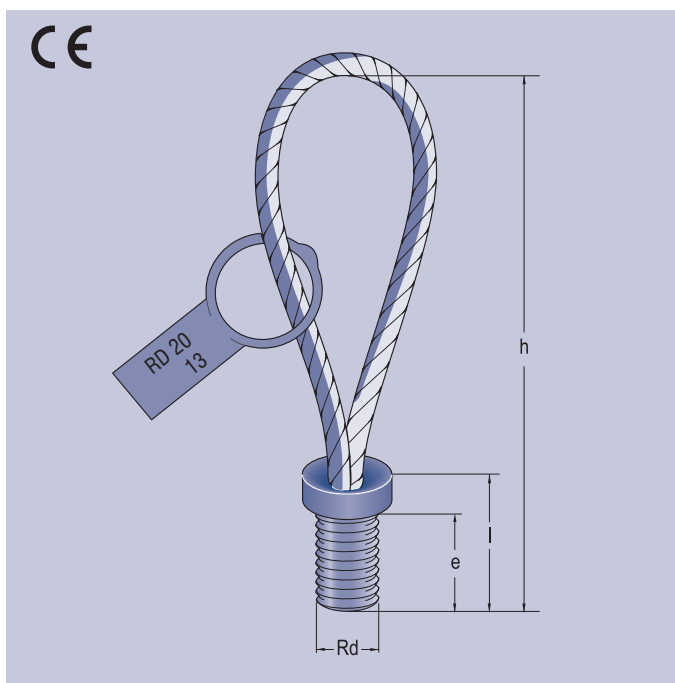


PFEIFER-laipalliset vaijerinostolenkit ovat taloudellisia ja joustavia nostoelimä. Ne ovat osa luotettavaa PFEIFER-kierrejärjestelmää ja niitä käytetään betonielementtien suoraan, vinoon tai kyljestä nostoon.

Edut: Edullinen, erittäin joustava kaikkiin suuntiin, pitkä käyttöikä, varma kiinnitys. PFEIFER-värikoodaus varmistaa ankkureiden ja nostoelimiä yhteensopivuuden.

Materiaali:

Erittäin joustava, sinkitty teräs vaijeri, kierreosa erikoisterästä, kirkas



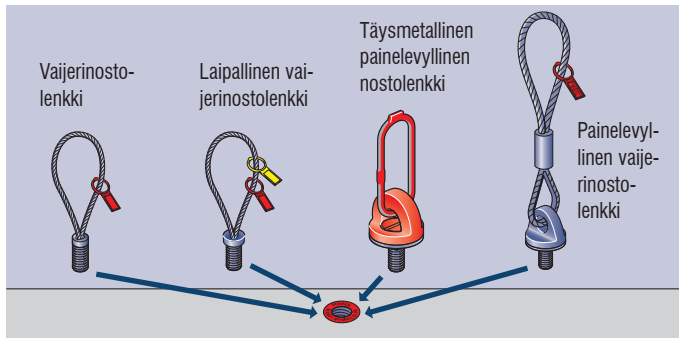
PFEIFER-laipallinen vaijerinostolenkki

Tilausno	Tyyppi/koko	$N_{R, zul}$ [kN]	$V_{R, zul}$ [kN]	Rd	Mitat [mm]			Paino noin [kg/kpl]
					e	h	l	
05.070.123	Rd 12	5	2,5	Rd 12 x 1,75	21	155	31,5	0,08
05.070.163	Rd 16	12	6	Rd 16 x 2,00	24	158	38	0,12
05.070.203	Rd 20	20	10	Rd 20 x 2,50	33	219	49	0,24
05.070.243	Rd 24	25	12,5	Rd 24 x 3,00	39	255	57	0,44
05.070.303	Rd 30	40	20	Rd 30 x 3,50	53	305	73	0,73
05.070.363	Rd 36	63	31,5	Rd 36 x 4,00	63	340	91	1,42

Tilausesimerkki 50 PFEIFER-laipallista vaijerinostolenkkiä Rd 30:
50 PFEIFER-laipallista vaijerinostolenkkiä, Tilausnumero 05.070.303

Järjestelmä

SUUNNITTELIJAT · ELEMENTTITEHTAAT · KÄYTTÄJÄT



PFEIFER-nostoelimet, (vajerinostolenkit, laipalliset vajerinostolenkit, täysmetalliset painelevylliset nostolenkit ja painelevylliset vajerinostolenkit) ovat ainoita sallittuja PFEIFER-kierrejärjestelmän kanssa käytettäviä nostoelimiä. Betoniin valettujen PFEIFER-nostoankkureiden kanssa ne muodostavat yhtenevän nostoankkurijärjestelmän.

Huomio: Rakennesuunnittelijan on määritettävä käytettävät ankkurit. Valitun ankkurityypin asennus- ja käyttöohjeita on noudatettava.

Varoitus: Toistensa kanssa yhteensopimattomien järjestelmäosien käyttö voi aiheuttaa turvallisuustason heikentymisen eikä ole sallittua. Siitä aiheutuu hengenvaara. Vain yhteensopivia PFEIFER-komponentteja saa käyttää!

Turvallisuus

SUUNNITTELIJAT · ELEMENTTITEHTAAT · KÄYTTÄJÄT

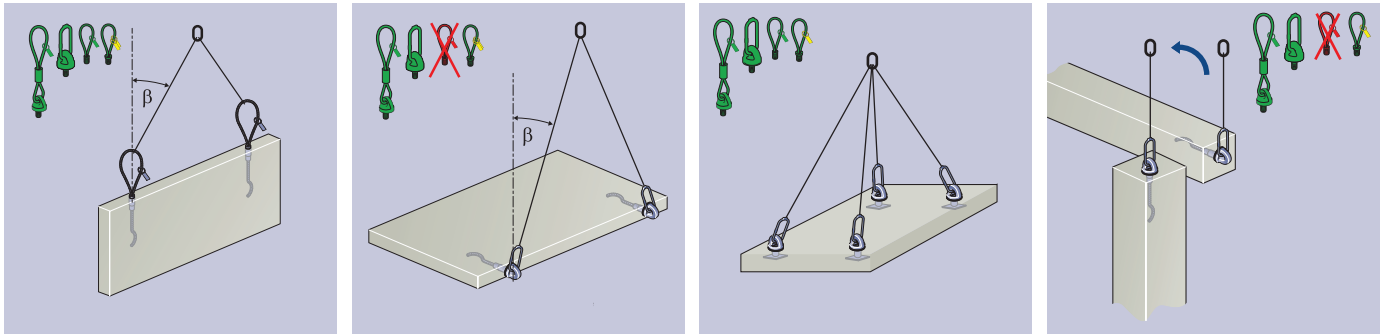
PFEIFER-nostoankkurijärjestelmien osavarmuuskertoimien laskennassa on noudatettu saksalaisen standardin VDI/BV-BS 6205 mukaisia arvoja konedirektiivin 2006/42/EY vaatimusten mukaisesti. Oletuksena on nostonaikaisen kuormituksen dynaaminen kerroin $v_{dyn} = 1,3$.

- Nostovajerin murto: $\gamma_s = 4,0$
 - Nostoketjun tai ankkurin murto: $\gamma_s = 3,0$
 - Betonin murto (menetelmä B*): $\gamma_c = 2,5$
 - Betonin murto (menetelmä A*): $\gamma_c = 2,1$
- * elementtitehtaan tuotannon laadunvalvonnessa

Käyttö

SUUNNITTELIJAT · ELEMENTTITEHTAAT · KÄYTTÄJÄT

PFEIFER-vajerinostolenkit, laipalliset vajerinostolenkit, täysmetalliset painelevylliset nostolenkit ja painelevylliset vajerinostolenkit PFEIFER-kierrejärjestelmään kuuluvia nostoelimiä. Muita nostoelimiä – jotka tunnustetaan poikkeavista valmistaja/tyyppitunnuksista – ei saa käyttää. PFEIFER-nostolenkit on kierrettävä kokonaan nostoankkurin kierrehylsyn pohjaan asti.



Mitoittaminen

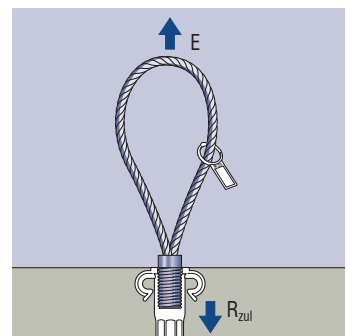
SUUNNITTELIJAT · ELEMENTTITEHTAAT · KÄYTTÄJÄT

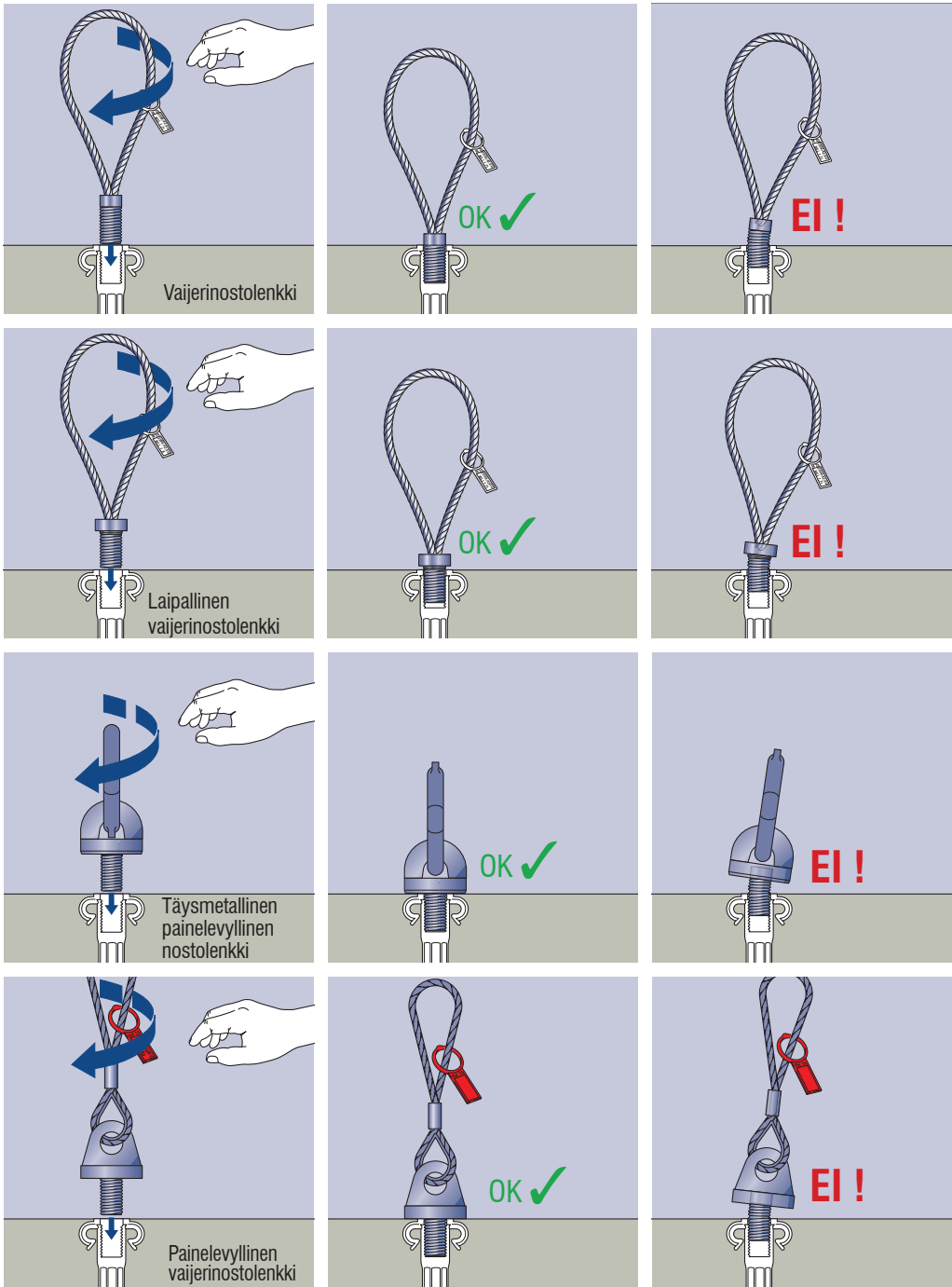
Taulukko 1

Tyyppi/Kierre Rd	Max. kantavuus		Värikoodi	Min. kiertosyvyys t [mm]				Nostokoukun minimi- pyörityssäde (koskee vajerinostolenkkeitä) R [mm]
	$N_{R, zul} / (0^\circ - 45^\circ)$ [kN]	$V_{R, zul} / (> 45^\circ)$ [kN]		koskee vain				
12 x 1,75	5,0	2,5	Pastellinoranssi	20	16	16	20	9,0
14 x 2,00	8,0	4,0	Puhtaan valkoinen	22	18	18	–	9,0
16 x 2,00	12,0	6,0	Tulenpunainen	25	21	21	24	10,5
18 x 2,50	16,0	8,0	Vaaleanpunainen	29	23	23	–	12,0
20 x 2,50	20,0	10,0	Pastellinvihreä	33	26	26	33	14,5
24 x 3,00	25,0	12,5	Antrasiitinharmaa	40	31	31	39	16,5
30 x 3,50	40,0	20,0	Smaragdinvihreä	56	39	39	51	21,0
36 x 4,00	63,0	31,5	Vaaleansininen	67	47	47	63	24,0
42 x 4,50	80,0	40,0	Hopeanharmaa	80	55	55	–	30,0
52 x 5,00	125,0	62,5	Rikinkeltainen	97	68	68	–	36,0
56 x 5,50	150,0	–	Pastellinoranssi	–	70	70	–	42,0
60 x 5,50	200,0	–	Tulenpunainen	–	75	75	–	46,0

$$E \leq R_{zul}$$

Huomautus: Kuormituksen mitoitus ohjeen VDI/BV-BS 6205 mukaan.





Varoitus: Liian pieni kiertosyvyyys heikentää turvallisuutta tai aiheuttaa osan pettämisen. Se voi aiheuttaa loukkaantumisen tai kuoleman. Kierrä nostoelin ankkurin kierreosan pohjaan asti (katso taulukko 1)! Se saa jäädä enintään yhden kierteen nousun verran ulos nostoankkurista!

Huomautus: Laipalliset vaijerinostolenkit kierretään käsin kokonaan kuhunkin ankkuriin. Silloin nostolenkin laippa ei tule betonielementtiä vasten, vaan siihen jää ankkurin koosta riippuvainen välys (katso sivu 77)!

Varoitus: Jos kierteet ovat likaiset tai vaurioituneet, niihin kohdistuu ennakoimattomia kuormituksia, jotka heikentävät kantavuutta ja voivat aiheuttaa elementin putoamisen. Kierteiden kunto on ehdottomasti tarkastettava ennen käyttöä!

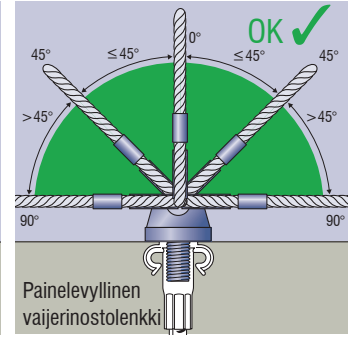
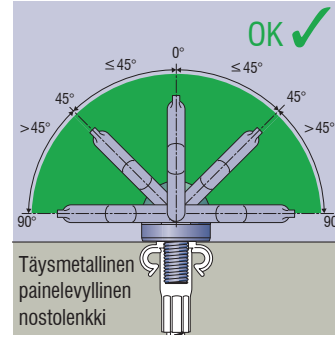
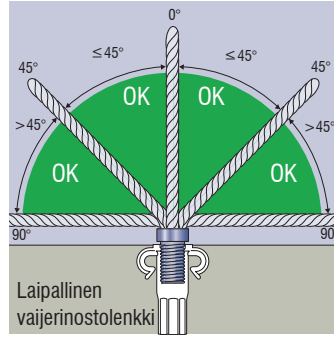
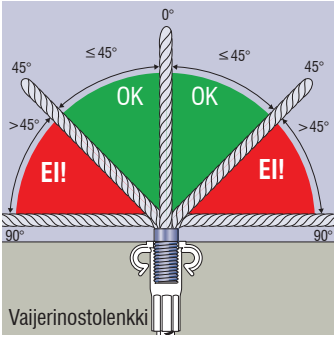
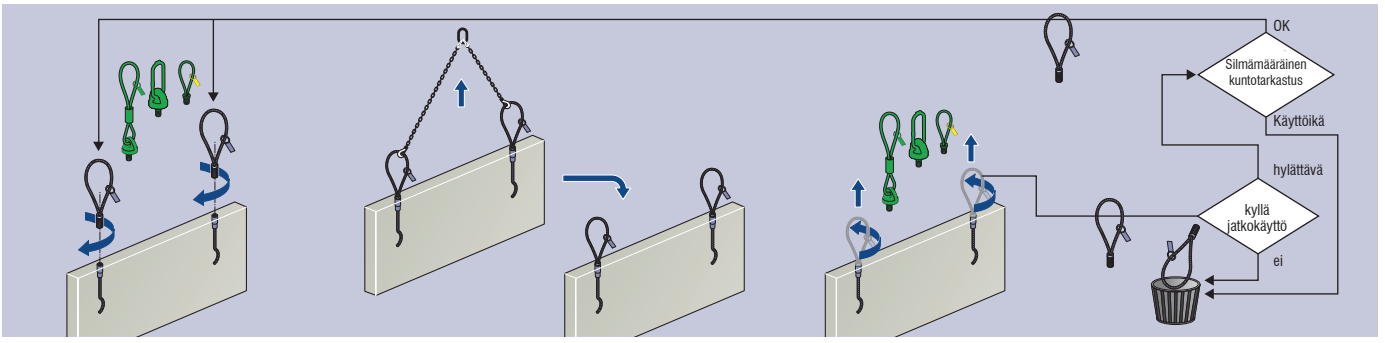
Huomio: Kiinni- ja auki-kiertäminen pihdeillä, rautakangella tai vastaavalla työkalulla on kiellettyä. Nostoelimet voivat vahingoittua niiden käytöstä. Nostoelimet saa kiertää kiinni ja auki aina vain käsin!

Varoitus: Nostoelimen liian voimakas kiinnikiertäminen voi vahingoittaa sitä. Se heikentää kuormitettavuutta ja seurauksena voi olla putoaminen. Seurauksena on loukkaantumis- ja hengenvaara. Nostoelimet on ruuvattava aina kevyesti käsin kiinni!

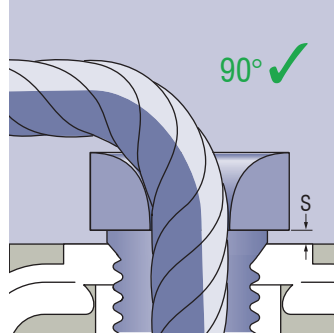
Varoitus: Nostolaitteiden ja ankkurien likaantuneet kierteet voivat estää nostoelimen kiertämisen pohjaan asti. Se heikentää kuormitettavuutta ja elementit voivat pudota, josta seurauksena on loukkaantumis- ja hengenvaara. Kierteiden on oltava aina puhtaita ja voideltuja! Tarvittaessa likaiset nostoankkurin kierteet on puhdistettava kierteen puhdistustapilla (s. 67).

Käyttö

Nostokulma	0 – 45°	0 – 45°	0 – 45°	0 – 45°
Kyljestä nosto	EI!	OK ✓	OK ✓	Rd 12-52 ✓ Rd 56-60 EI!
Lämpötila	-20 – 80 °C	-20 – 80 °C	-20 – 80 °C	-20 – 80 °C



! Huomio: PFEIFER-nostoelimet voivat koosta riippuen painaa jopa yli 4 kg. Niiden putoaminen muodostaa loukkaantumisvaaran. Raajat on pidettävä vaara-alueen ulkopuolella.

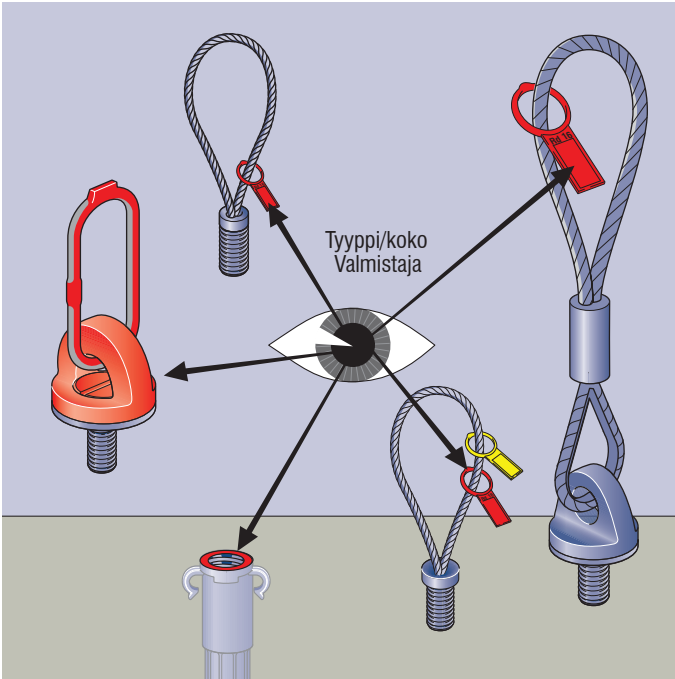


Taulukko 2 – Laipallisten vaijerinostolenkkien vällys

Tyyppi	vällys S
Rd 12	1,75 mm
Rd 16	2,00 mm
Rd 20	3,00 mm
Rd 24	4,00 mm
Rd 30	4,00 mm
Rd 36	6,00 mm

Käyttö

SUUNNITTELIJAT · ELEMENTTITEHTAAT · KÄYTTÄJÄT

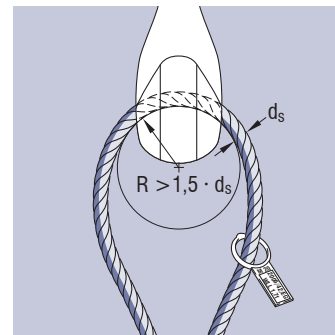


Tarkista järjestelmän yhdenmukaisuus esim. nostoankkurin tyyppilevykkeestä ja nostokapasiteetin tunnistemerkintä ja nostovaijerissa.

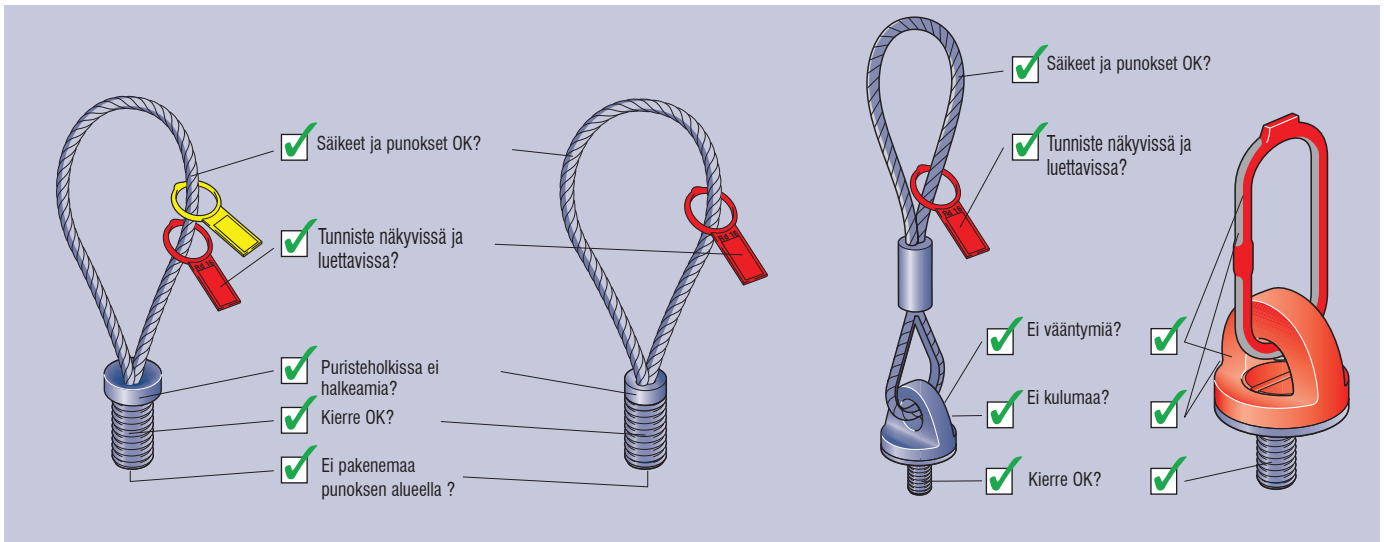
Merkintöjen sisältämät tiedot:

- Tyyppi/koko
- Valmistusvuosi
- CE-merkintä
- Valmistaja

! Huomio: Jos merkinnät puuttuvat tai eivät ole luettavissa, nostolaitteita ei voi liittää oikein ankkuriin. Elementit voivat kaatua ja aiheuttaa hengenvaaran! Nostoelimet ja ankkurit, joista tunnistemerkinnät puuttuvat tai ovat vaillinaisia, on poistettava välittömästi käytöstä.



! Varoitus: Liian pieni nostokoukun pyöristyssäde voi johtaa nostolaitteen pettämiseen jo nimelliskuormituksessa. Siitä aiheutuu hengenvaara. Käytä vain koukkuja, joiden pyöristyssäde on vähintään 1,5 kertaa vaijerin läpimitta.



Huomautus: Ennen ensimmäistä käyttökertaa, vähintään kerran vuodessa ja jos on syytä epäillä vaurioita, nostoelin on tarkastettava asiantuntijan toimesta, määritettyjen kriteerien mukaan. Osissa ei saa olla työstöjäänteitä!



Varoitus: Kaikki muutokset vaijeriin, ovaalilenkkiin, kierreeseen, puristeholkiin tai metallirakenteisiin aiheuttavat nostoelimen heikentymisen, laitteen toiminnan pettämisen ja elementin putoamisen vaaran. Älä tee korjauksia, vaan hävitä vaurioituneet nostoelimet!

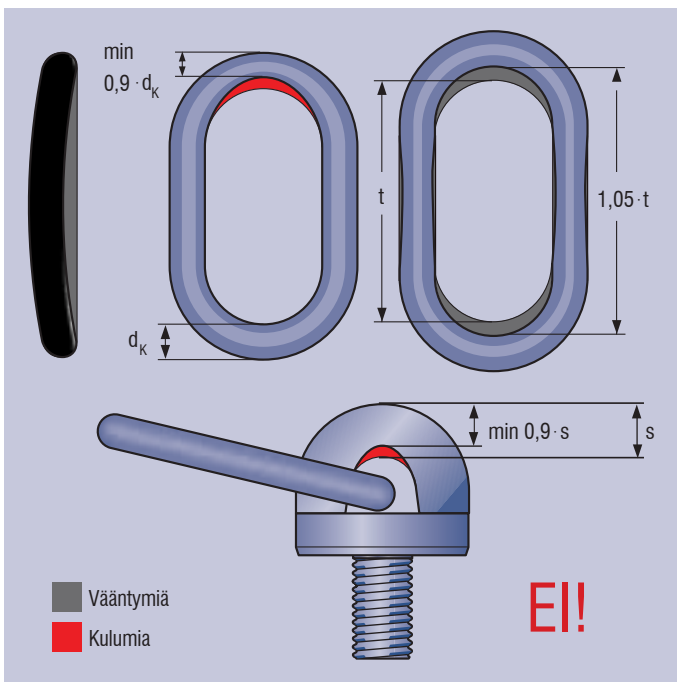


Huomio: Nostoelimiä, joissa on lukukelvottomia tai puuttuvia tunnisteita, ei saa käyttää! Ne on poistettava käytöstä!

PFEIFER-nostoelimiä ei saa enää käyttää, mikäli niissä ilmenee jokin seuraavista vaurioista:

- Murtumat vaijerilenkin 4 yksittäisessä säikeessä 3 x vaijerin paksuudelta tai koko punoksen pituudelta
- Vaijerin rusentumat
- Vaijerin tai kierrehylsyn vääntymisen tai vahingoittuminen
- Voimakasta kulumista
- Korroosiojälkiä
- Vaijerin ja puristeholkin välinen liitos auennut tai löystynyt
- Pakenemaa punoksen alueella
- Ovaalilenkin vääntymistä
- Löysä painelevy
- Kierteessä vaurioita
- Vaijerin koussi voimakkaasti vääntynyt / pullistunut
- Näkyviä vääntymiä, kulumia

Alkutarkastus ja enimmäiskäyttöikä



Varoitus: Vauriot, vääntymät, halkeamat ja huomattavat korroosiojäljet voivat heikentää kantavuutta ja aiheuttaa osan pettämisen. Seurauksena on loukkaantumis- ja hengenvaara. Pätevän henkilön on tarkastettava kyseiset osat ja tarvittaessa poistettava heti käytöstä!



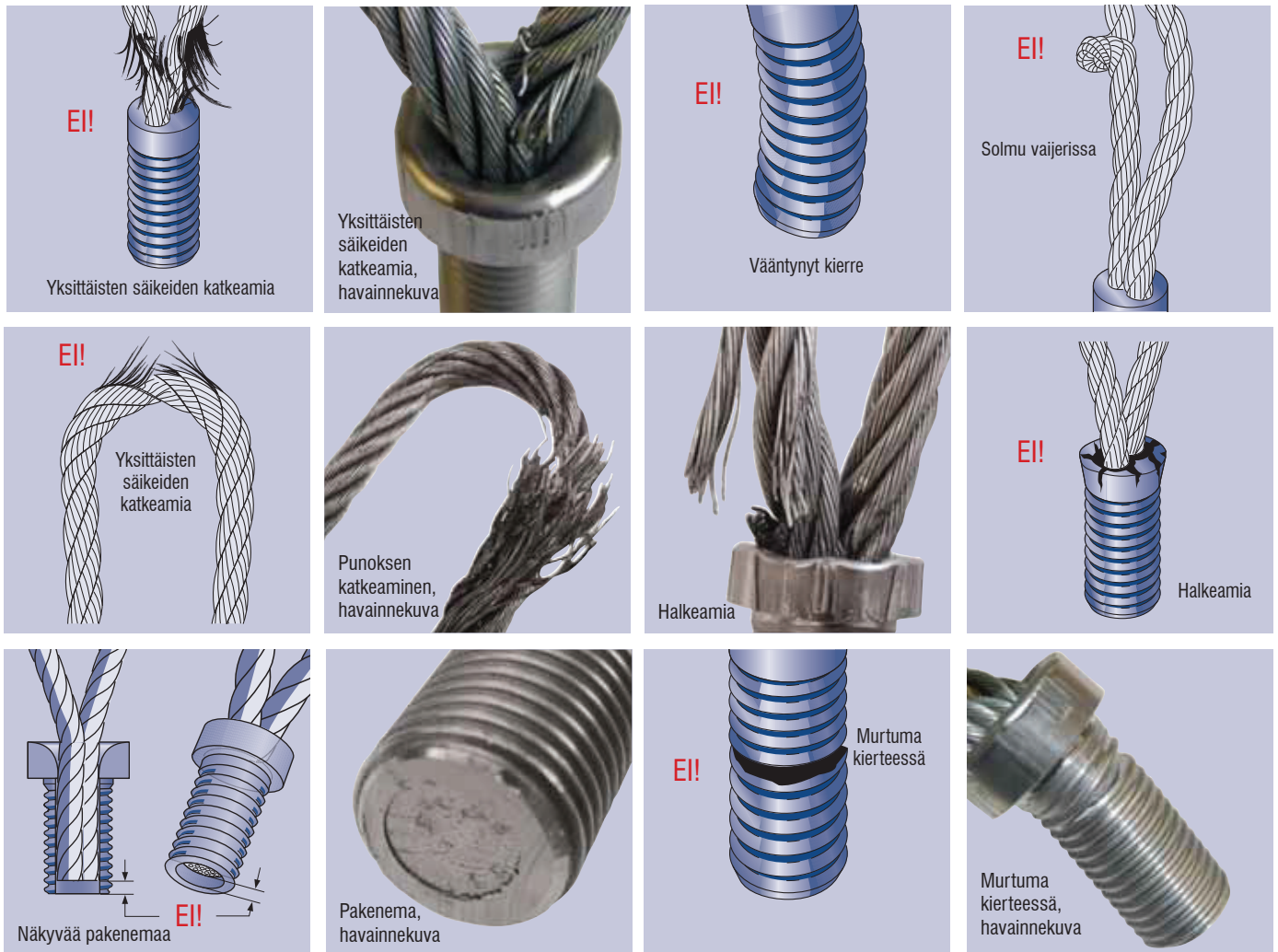
Varoitus: Käyttöikänsä päähän tulleiden nostoelinten käyttö voi aiheuttaa niiden pettämisen ja jopa kuolemanvaaran. Pätevän henkilön on merkittävä käytöstä poistetut nostoelimet selkeästi tai tehtävä ne käyttökelvottomiksi!

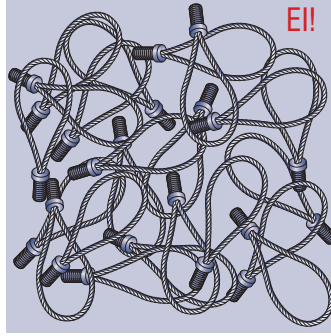
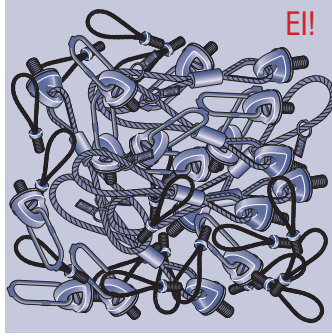
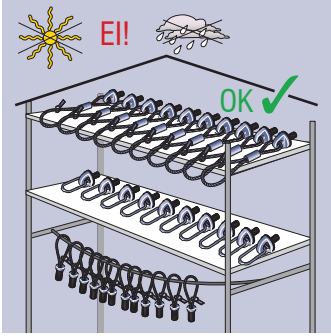
Taulukko 2 – Ovaalilenkin / täysmetallisen painelevyllisen nostolenkin mitat

Täysmetallinen painelevyllinen nostolenkki	Sisäläpimitta t [mm]	Raja-arvo 1,05-t [mm]	Nimellisläpimitta d _k [mm]	Raja-arvo 0,9-d _k [mm]
Rd 12	80	84,00	10,2	9,18
Rd 14	80	84,00	10,2	9,18
Rd 16	110	115,50	13,3	11,97
Rd 18	110	115,50	13,3	11,97
Rd 20	110	115,50	16,5	14,85
Rd 24	135	141,75	19,0	17,10
Rd 30	160	168,00	23,0	20,70
Rd 36	180	189,00	27,0	24,30
Rd 42	180	189,00	27,0	24,30
Rd 52	260	273,00	36,0	32,40
Rd 56	260	273,00	36,0	32,40
Rd 60	340	357,00	45,0	40,50

Taulukko 3 – Painelevyn silmukan paksuus/täysmetallinen nostolenkki ja painelevyllinen vaijerilenkki

Täysmetallinen painelevyllinen nostolenkki	Painelevyn silmukan paksuus S [mm]	Raja-arvo 0,9-S [mm]
Rd 12	13,5	12,1
Rd 14	16,0	14,4
Rd 16	18,0	16,2
Rd 18	21,0	18,9
Rd 20	22,5	20,2
Rd 24	28,0	25,2
Rd 30	30,0	27,0
Rd 36	35,0	31,5
Rd 42	40,0	36,0
Rd 52	45,0	40,5
Rd 56	52,5	47,2
Rd 60	60,0	54,0





Virheellinen käyttö



Varoitus: Jos opastamaton henkilöstö käyttää ankkureita, on vaara, että niitä käytetään virheellisesti ja rakenneosat voivat pudota ja aiheuttaa loukkaantumis- tai jopa kuolemanvaaran. Vain asianmukaisesti koulutettu henkilöstö saa käyttää ankkureita.



Varoitus: Ankkurijärjestelmien käyttö sidontaan komponenttien kuljetuksen aikana ei ole sallittua, koska kuorma voi pudota ja seurauksena voi olla loukkaantuminen tai jopa kuolema. Käytä tätä ankkurijärjestelmää yksinomaan betonielementtien nostamiseen ja pystyttämiseen.



Huomio: Virheellinen käyttö aiheuttaa turvallisuusriskejä ja heikentää kantavuutta. Siitä aiheutuu komponenttien putoamisvaara ja hengenvaara. Nostoankkureita saa käyttää vain asennusohjeiden mukaan ja vain asianmukaisesti koulutetun henkilöstön toimesta.

Testauspalvelu



Saksassa PFEIFERilla on testauspalvelu, joka tekee asiakkaiden puolesta nostolaitteiden ja nostoelimiä testaukset ja tarkastukset.



Tuotteidemme ja palveluidemme laatu on menestyksemme perusta.



EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

EU-konedirektiivin 2006/42/EU, Liitteen II 1A mukaan

Valmistaja

PFEIFER Seil- und Hebetchnik GmbH
Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
D-87700 Memmingen

vakuuttaa, että nostoelin PFEIFER-kierrejärjestelmä, artiklan 2d mukaan), joka koostuu seuraavista järjestelmäkomponenteista:

- PFEIFER-vaijerinostolenkki, Rd 12, 14, 16, 18, 20, 24, 30, 36, 42, 52
- PFEIFER-laipallinen vaijerinostolenkki Rd 16, 20, 24, 30, 36
- PFEIFER-täysmetallinen, painelevyllinen nostolenkki Rd 12, 14, 16, 18, 20, 24, 30, 36, 42, 52, 56, 60
- PFEIFER-painelevyllinen vaijerinostolenkki, Rd 12, 14, 16, 18, 20, 24, 30, 36, 42, 52, 56, 60
- PFEIFER-käyräankkuri, pitkä, Rd 12, 14, 16, 18, 20, 24, 30, 36, 42, 52, 56, 60
- PFEIFER-tankoankkuri, Rd 12, 14, 16, 18, 20, 24, 30, 36, 42, 52
- PFEIFER-hylsyankkuri, Rd 12, 14, 16, 18, 20, 24, 30, 36, 42, 52
- PFEIFER-käyräankkuri, lyhyt, Rd 12, 14, 16, 18, 20, 24, 30, 36, 42
- PFEIFER-pulttianskuri, Rd 12, 14, 16, 18, 20, 24, 30
- PFEIFER-latta-ankkuri Rd 12, 14, 16, 18, 20, 24, 30, 36, 42, 52
- PFEIFER-sandwich-nostoankkuri Rd 20, 24, 30, 36, 42, 52
- PFEIFER-korjaussarja Rd 16, 20, 30

täyttää suunnittelultaan ja rakenteeltaan **EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON direktiivin 2006/42/EY, annettu 17 päivänä toukokuuta 2006, koneista ja direktiivin 95/16/EY muuttamisesta** (lyhyesti: EU:n konedirektiivi 2006/42/EY) vaatimukset.

Sovelletut yhdenmukaistetut standardit

- EN ISO 12100:2011-03
 Koneturvallisuus – Yleiset suunnitteluperusteet – Riskien arviointi ja riskin pienentäminen

Muut käytetyt standardit ja spesifikaatiot

- Standardi VDI/BV-BS 6205:2012-04
 Betonielementtien nostoankkurit ja nostoankkurijärjestelmät
 Perusteet, mitoitus, käyttökohteet

Teknisen dokumentaation laatimisesta ja ylläpidosta vastaava valtuutettu on

- Dipl.-Ing. Christoph Neef
 Rakennustekniikan kehitysjohtaja, PFEIFER Seil- und Hebetchnik GmbH

PFEIFER Seil- und Hebetchnik GmbH
 Memmingen, 30.01.2014

Dipl.-Ing. Matthias Kintscher
 Rakennustekniikan toimialajohtaja

Dipl.-Ing. Christoph Neef
 Rakennustekniikan kehitysjohtaja