

| | | | | | |
|-------------------------------------|---------------|------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|
| TUNN. | LUKUM. | MUUTOS | SUUNN. | PVM. | TARK. |
| K OSA/KYLÄ | KORTTELI/TILA | TONTTI/RN _o | RAKENNUSLUVAN TUNNUS | RAKENNUSTUNNUS | |
| | | | | JUOKS. N:O | |
| TERÄSELEMENTTIEN KÄSITTELYOHJEET | | | MITTAKAAVAT ENNEN PIEN. | | |
| | | | | SUUNN. TYÖN N:O | TYÖMAAN TYÖN N:O |
| PIIRT. | SUUNN. | SUUNN. LAJI | LOHKO | KRS | LAJI NRO |
| PVM. | TARK. | | | | MUUTOS |

04.11.2009

SISÄLLYSLUETTELO

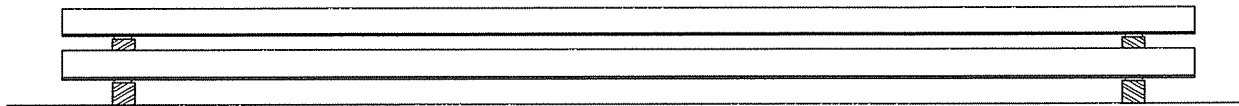
Teräselementtien varastointi:

- 1-01: Profiilipellit
- 1-02: Pilarielementit
- 1-03: Palkkielementit

Teräselementtien nosto-ohjeet:

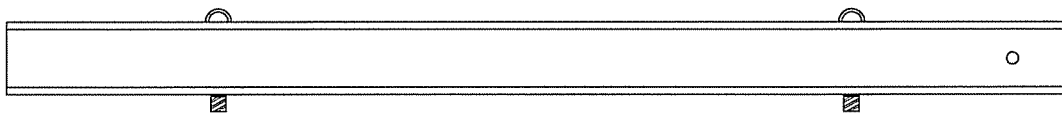
- 2-01: Avaruusristikko nosto-ohjeet (nostokorvakkeet)
- 3-01: CFRHS-profiili palkki (Palkkitarrain ja ketjut)
- 3-02: CFRHS-profiili palkki (M20 sisäkierre ja nostosilmukat)
- 3-03: CFRHS-profiili palkki >3000 kg (Nostokorvakkeilla ja ketjulla)
- 3-04: CFRHS-profiili palkki (Liinat ja suojakulmat)
- 4-01: CFCHS-profiili palkki (pyöröpalkkitarrain)
- 4-02: CFCHS-profiili palkki (Liinat ja suojakulmat)
- 4-03: CFCHS-profiili palkki >3000 kg (Nostokorvakkeilla ja ketjulla)
- 4-04: CFCHS-profiili palkki (M20 sisäkierre ja nostosilmukat)
- 4-05: CFCHS-profiili palkki (Palkkitarrain ja ketjut)
- 5-01: Harjaristikon nosto-ohjeet (Puomilla ja liinoilla nostettuna)
- 5-02: Harjaristikon nosto-ohjeet (Liinoilla nostettuna)
- 6-01: I-profiili pilareiden nosto-ohjeet (Palkkitarrain ja ketjut)
- 6-02: I-profiili pilarit, vaakasuuntainen siirto (M20 sisäkierre ja nostosilmukat)
- 6-03: I-profiili pilari, putkikonsoli, nostolevy (Ketjuilla tai liinoilla)
- 6-04: I-profiili pilari, uumassa reikä nostokoukulle
- 7-01: I-profiili palkit (Palkkitarrain ja ketjut)
- 7-02: I-profiili palkit (M20 sisäkierre ja nostosilmukat)
- 7-03: I-profiili palkki >3000 kg (Nostokorvakkeilla ja ketjulla)
- 7-04: I-profiili palkki, pieni esim. IPE8 (Liinat ja suojakulmat)
- 8-01: Profiilipellit suojakulmilla nostettuna (liinat)
- 8-02: Profiilipelti suojakulmilla ja puomilla nostettuna (liinat)
- 9-01: Pulpettiristikon nosto-ohjeet (Puomilla ja liinoilla nostettuna)
- 9-02: Pulpettiristikoiden nosto-ohjeet (Liinat ja suojakulmat)
- 10-01: Saksiristikoiden nosto-ohjeet (Puomilla ja liinoilla nostettuna)
- 10-02: Saksiristikoiden nosto-ohjeet (Liinat)
- 11-01: WQ-palkki (Palkkitarrain ja ketjut)
- 11-02: WQ-palkki (M20 sisäkierre ja nostosilmukat)
- 11-03: WQ-palkki >3000 kg (Nostokorvakkeilla ja ketjulla)

| | | | |
|--|----------------------------------|--------|------|
| | Työn nro | | 1-01 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien varastointi | Sisältö Profiilipellit | | |



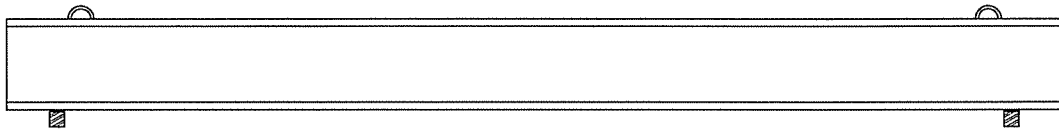
Riittävän paksut aluspuut peltien päissä. Huomioitava maan kantavuus. Profiilipeltien alapinta ei saa koskettaa maata. Alus- ja välipuiden päissä, terästä vasten on käytettävä väriä päästämättömiä muovilappuja. Päällekkäisten peltien aluspuut oltava samalla kohdalla. Eripituisia peltejä ei saa pinota päällekkäin. Profiilipellit on suojattava sateelta tarvittaessa.

| | | | |
|--|---------------------------------|--------|------|
| | Työn nro | | 1-02 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien varastointi | Sisältö Pilariementit | | |



Riittävän paksut aluspuut pilariementin nostolenkkien kohdilla.
Huomioitava maan kantavuus.
Aluspuiden päällä, terästä vasten, käytettävä väriä päästämättömiä
muovilappuja.
Pilariementit on suojattava sateelta tarvittaessa.

| | | |
|---|-----------------------------------|------|
| | Työn nro | 1-03 |
| | Päiväys | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräsenmenttien varastointi | Sisältö Palkkielementit | |



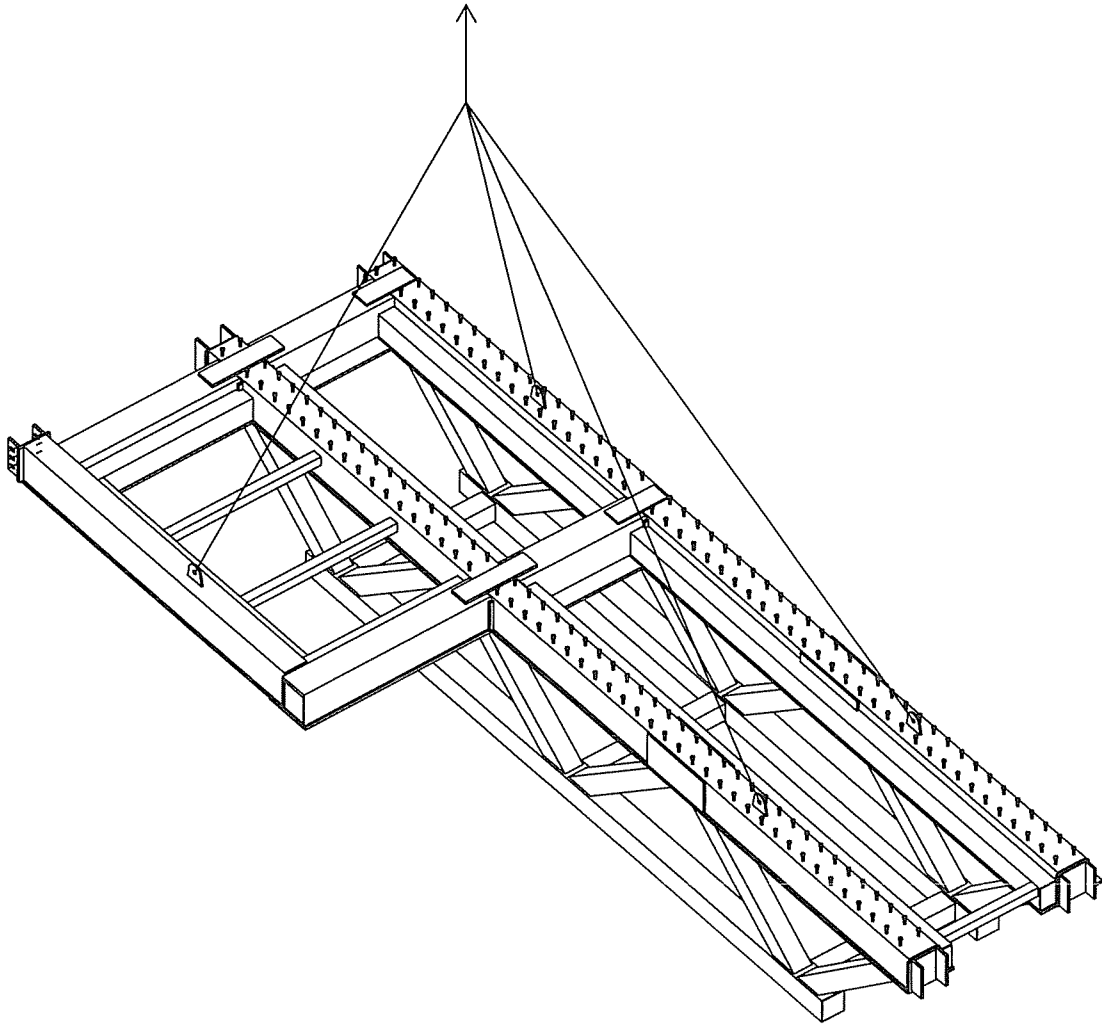
Riittävän paksut aluspuut palkkielementin päissä. Huomiotava maan kantavuus.

Alus- ja välipuiden päällä, betonia vasten, käytettävä väriä päästämättömiä muovilappuja.

Päällekkäisten palkkielementtien aluspuut oltava samalla kohdalla.

Palkkielementit on suojattava sateelta tarvittaessa.

| | | | |
|---|--|--------|------|
| | Työn nro | | 2-01 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö Avaruusristikko nosto-ohjeet Nostokorvakkeet | | |



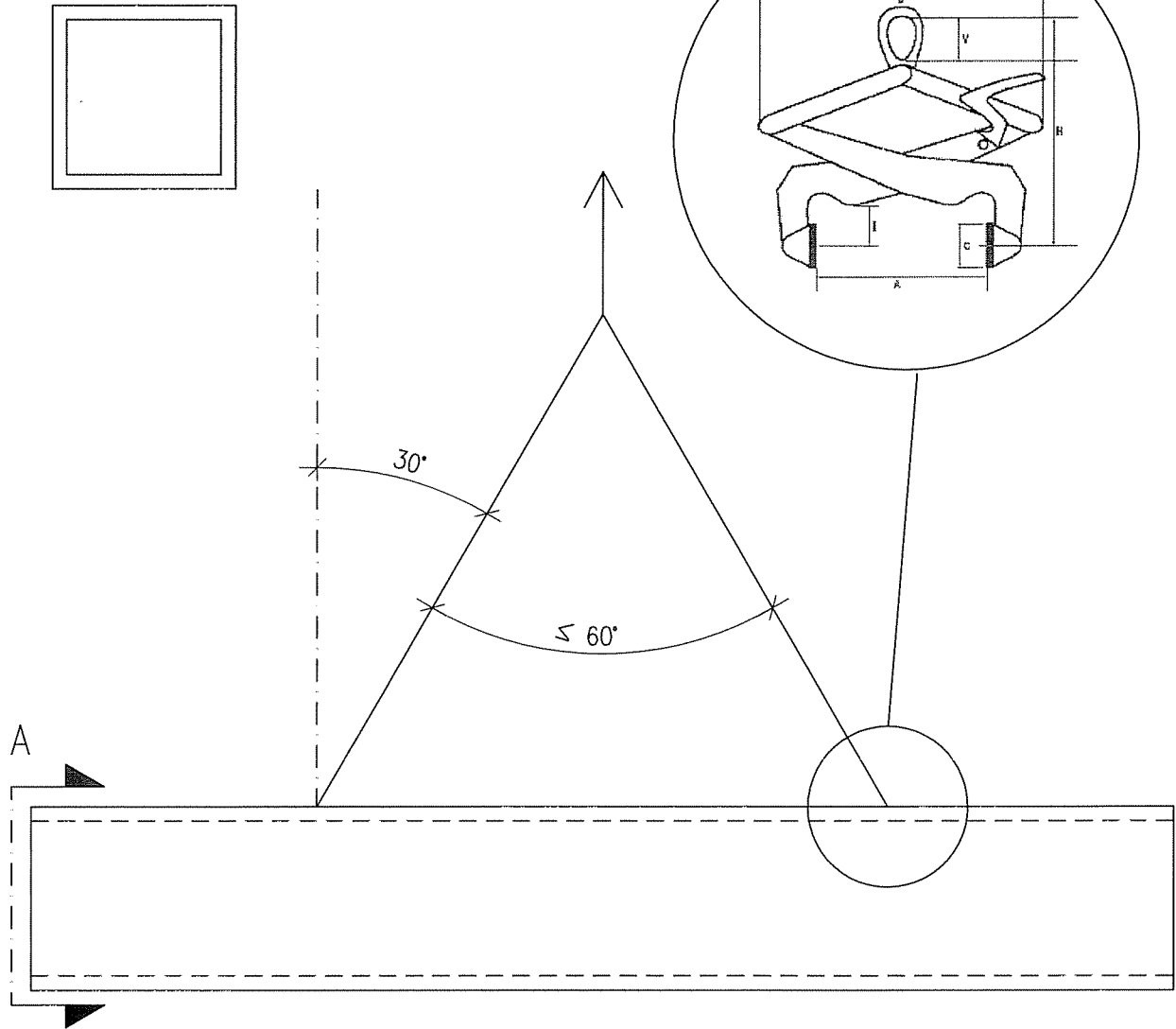
Nostokorvakkeet tulee sijoittaa rakenteen yläpintaan siten, että tasapainossa oleva nostokohta (koukku) sattuu suunnilleen kappaleen painopisteen kohdalle.

Avaruusristikot suositellaan nostettavan joko kolmesta tai neljästä nostopisteestä riippuen rakenteen muodosta.

Jos neljä nostokohtaa: suunnittelijan on otettava huomioon että paino jakaantuu vain kahdelle ketjulle.

| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 3-01 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö CFRHS-profiili palkki Palkkitarrain ja ketjut | | |

A-A



Nosto tapahtuu palkkitarraimilla ja ketjuilla.

Haarakulma ei saa ylittää 60°

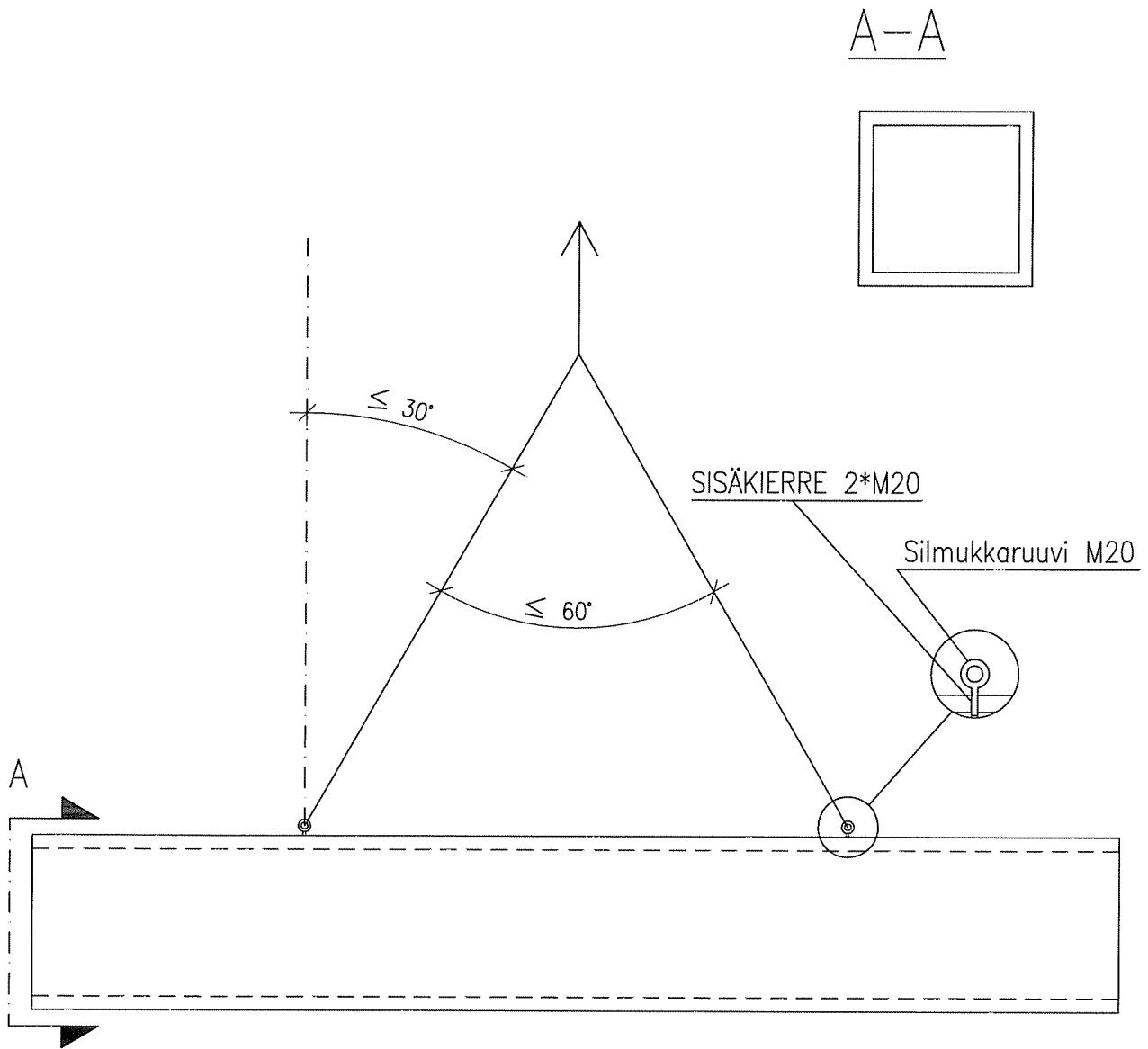
Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.

Tarraimet voivat vaurioittaa palkin maalipintaa

(Huom. korroosiosuojaus).

Tarraimet valitaan palkin mittojen ja painon mukaan, katso liite.

| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 3-02 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö CFRHS-profiili palkki M20 sisäkierre ja nostosilmukat | | |



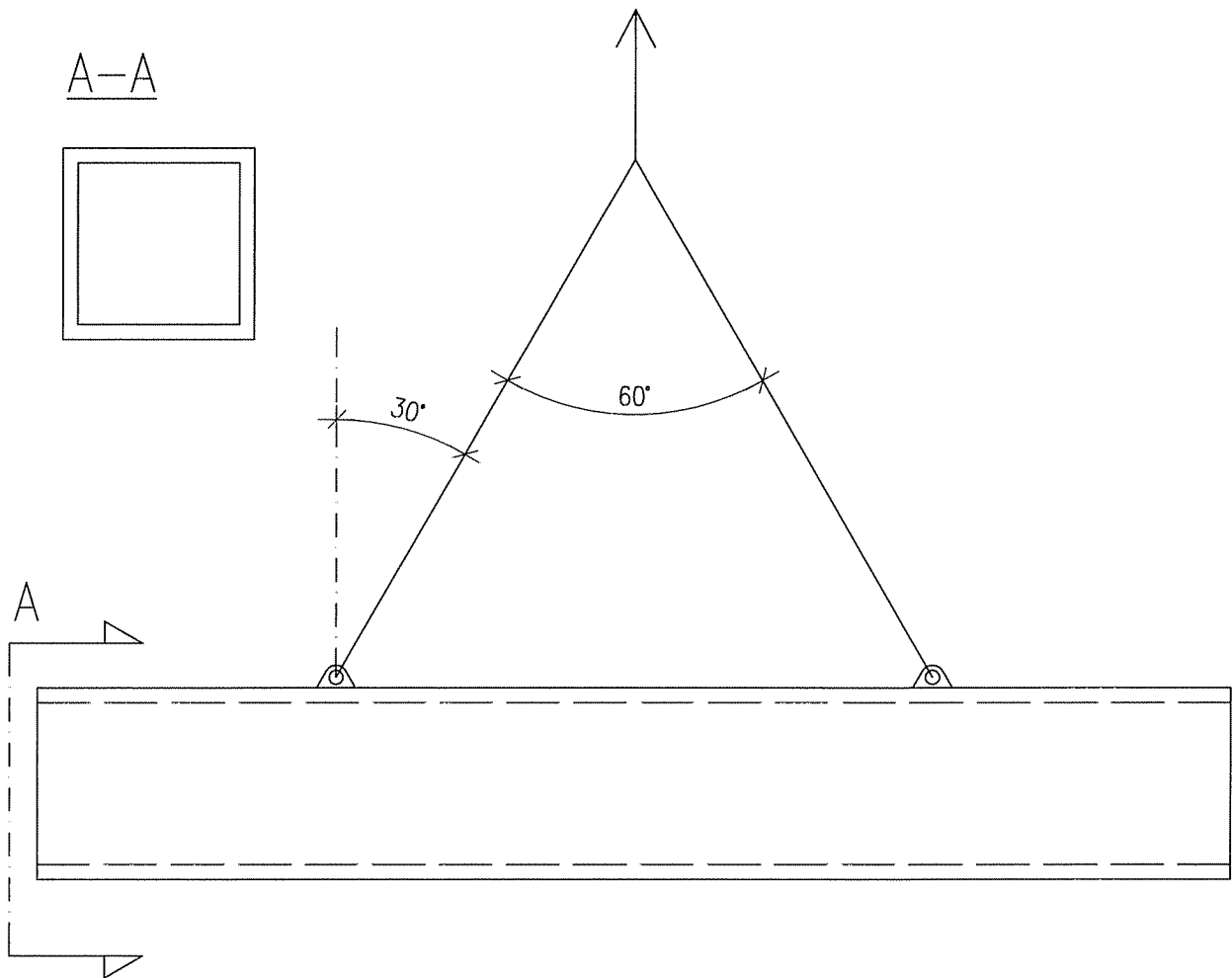
Palkin paino esim. 3000 kg. Ylälaipan paksuus vähintään 12mm.
Nostosilmukat Haklift.

Haarakulma 60° ja nosto kohdat ovat $1/3 \dots 1/4$ pisteissä.

Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.

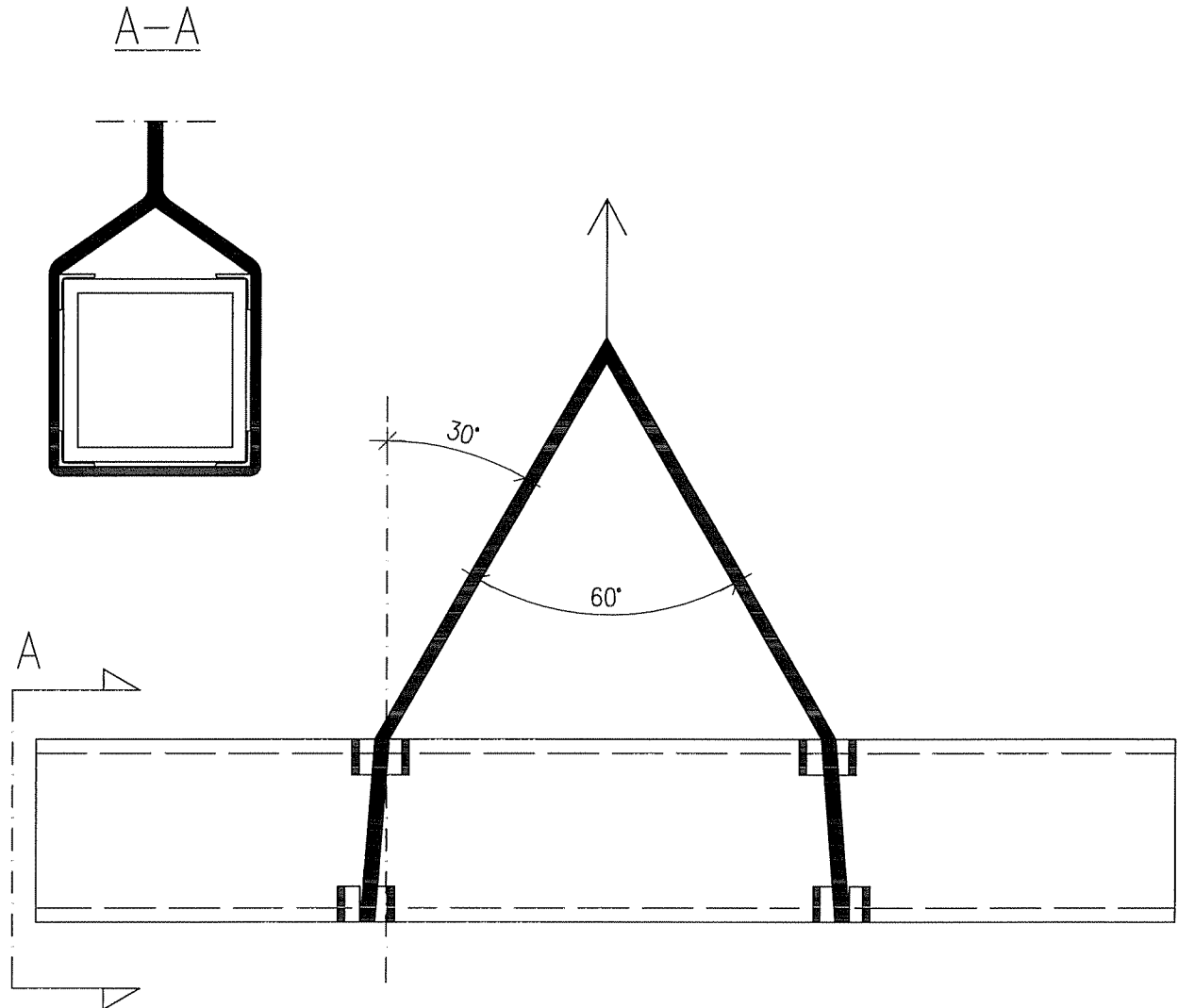
Huom! Vinoissa nostoissa käytetään eri tuotetta kuin pystysuorissa nostoissa.

| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 3-03 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö CFRHS-profiili palkki >3000 kg Nostokorvakkeilla ja ketjulla | | |



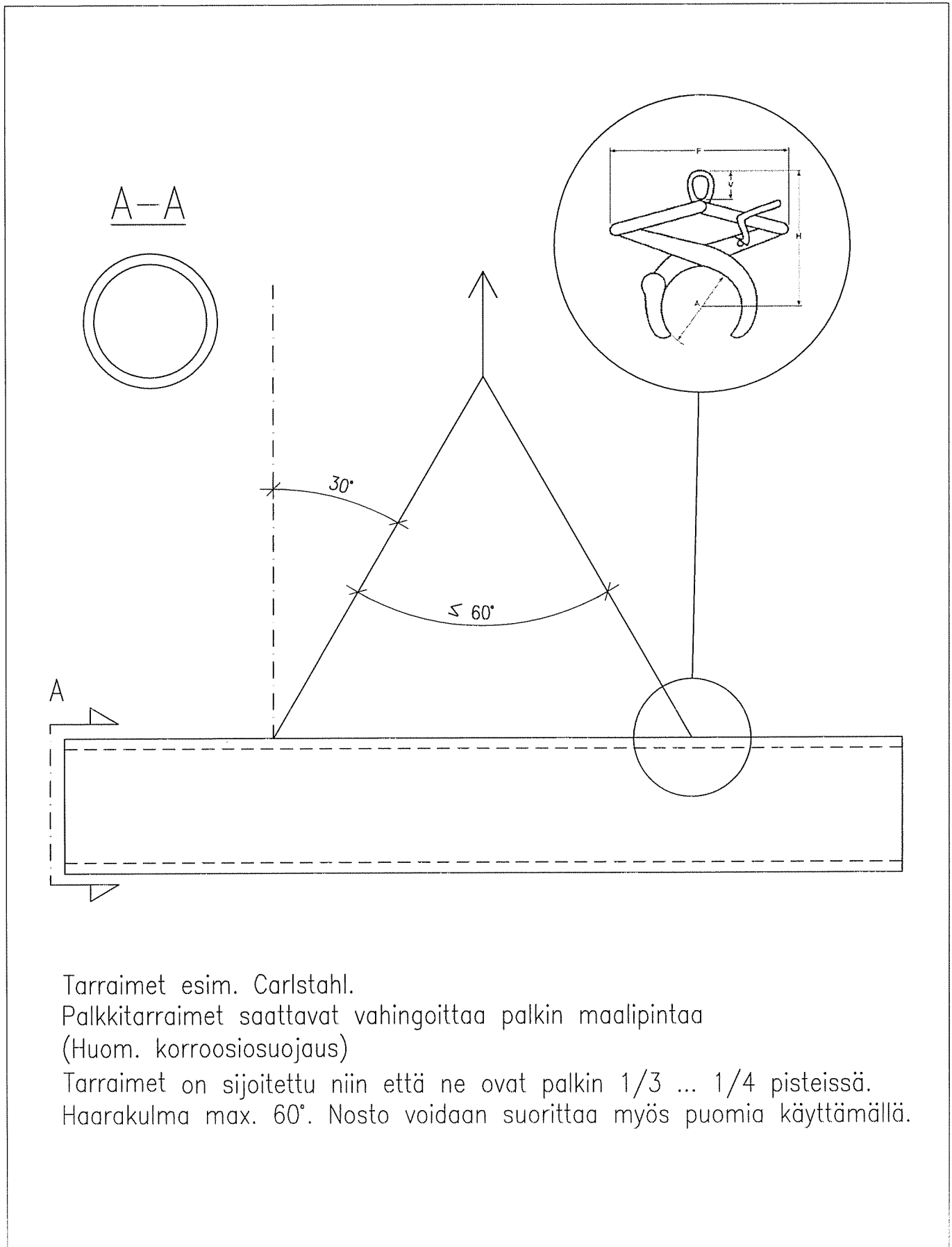
Palkissa on nostokorvakkeet jotka on hitsattu paikalleen jo tehtaalla. Nostokorvakkeet ovat $1/3 \dots 1/4$ pisteissä ja niiden välinen haarakulma on 60° . Nosto tapahtuu ketjuja käyttämällä. Palkin paino yli 3000 kg. Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.

| | | |
|---|---|------|
| | Työn nro | 3-04 |
| | Päiväys | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö CFRHS-profiili palkki Liinat ja suojakulmat | |

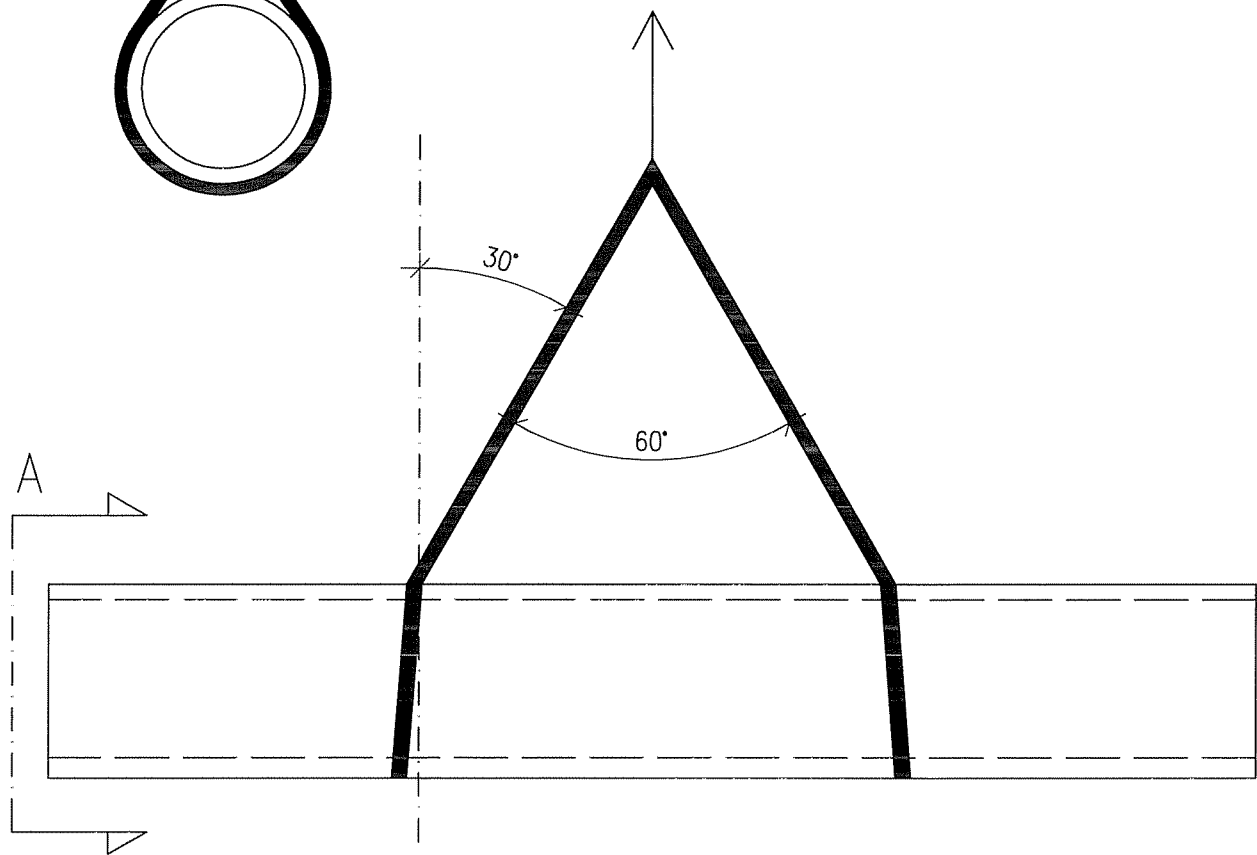
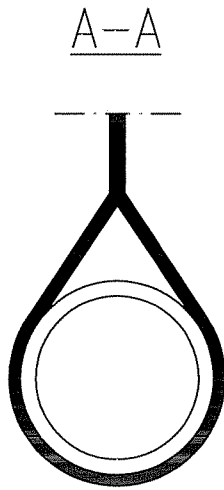


Nosto tapahtuu liinoilla ja suojakulmia käyttäen.
Vältettävä liinan osumista teräviin kulmiin ja varusteluosiin.
Suojakulmat ja liinat on sijoitettu niin että ne ovat palkin 1/3 ... 1/4 pisteissä. Liinat asennetaan kohtisuoraan palkin ympäri ja tästä vinosti nostimeen, ks. A-A.
Liinat nousevat nostimelle palkin eri puolilta.
Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.
Liukuminen estettävä. Terävät kulmat suojattava suojakulmilla.
Vain hyvin pienet profiilit.

| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 4-01 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö CFCHS-profiili palkki pyöröpalkkitarrain. | | |

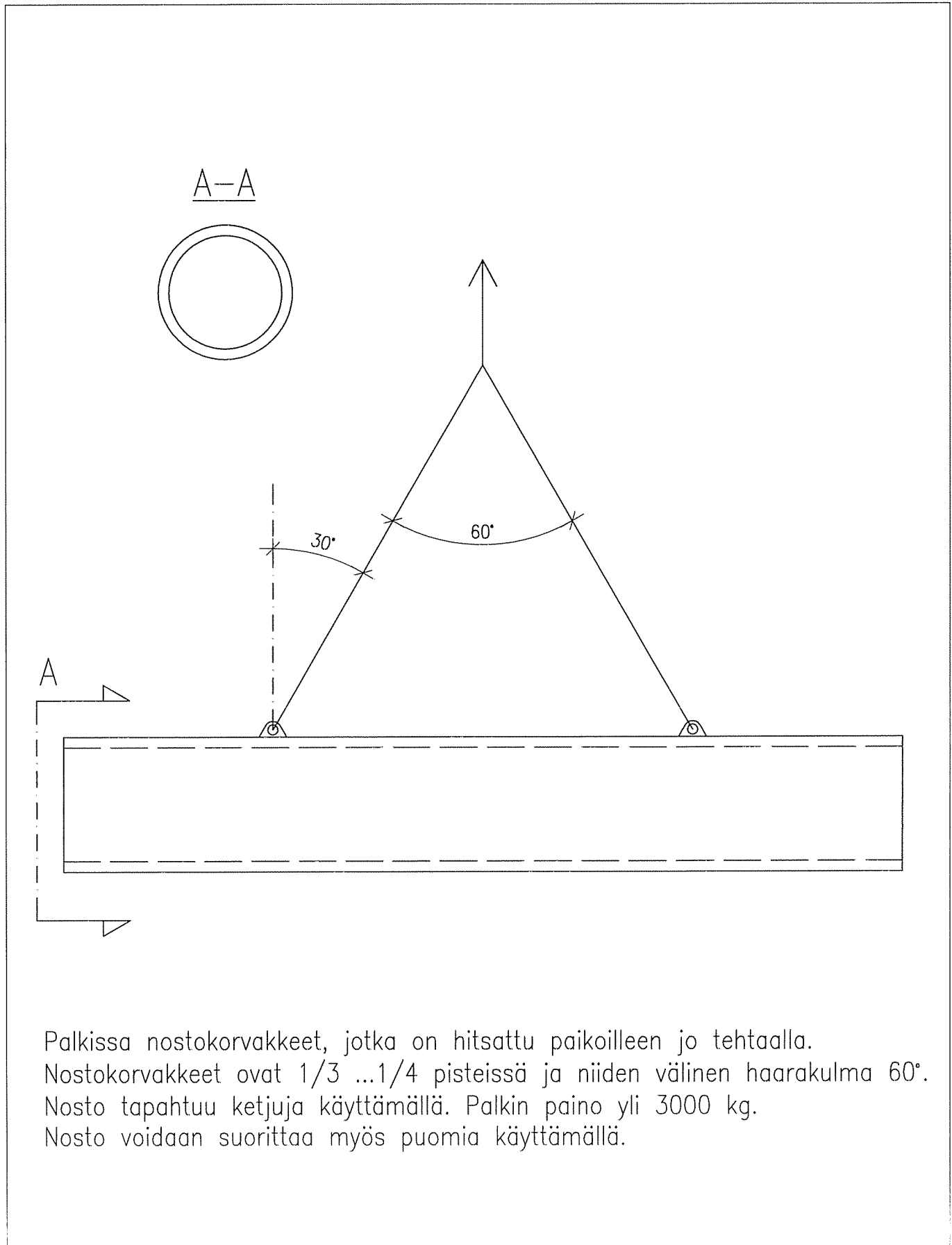


| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 4-02 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö CFCHS-profiili palkki Liinat ja suojakulmat | | |



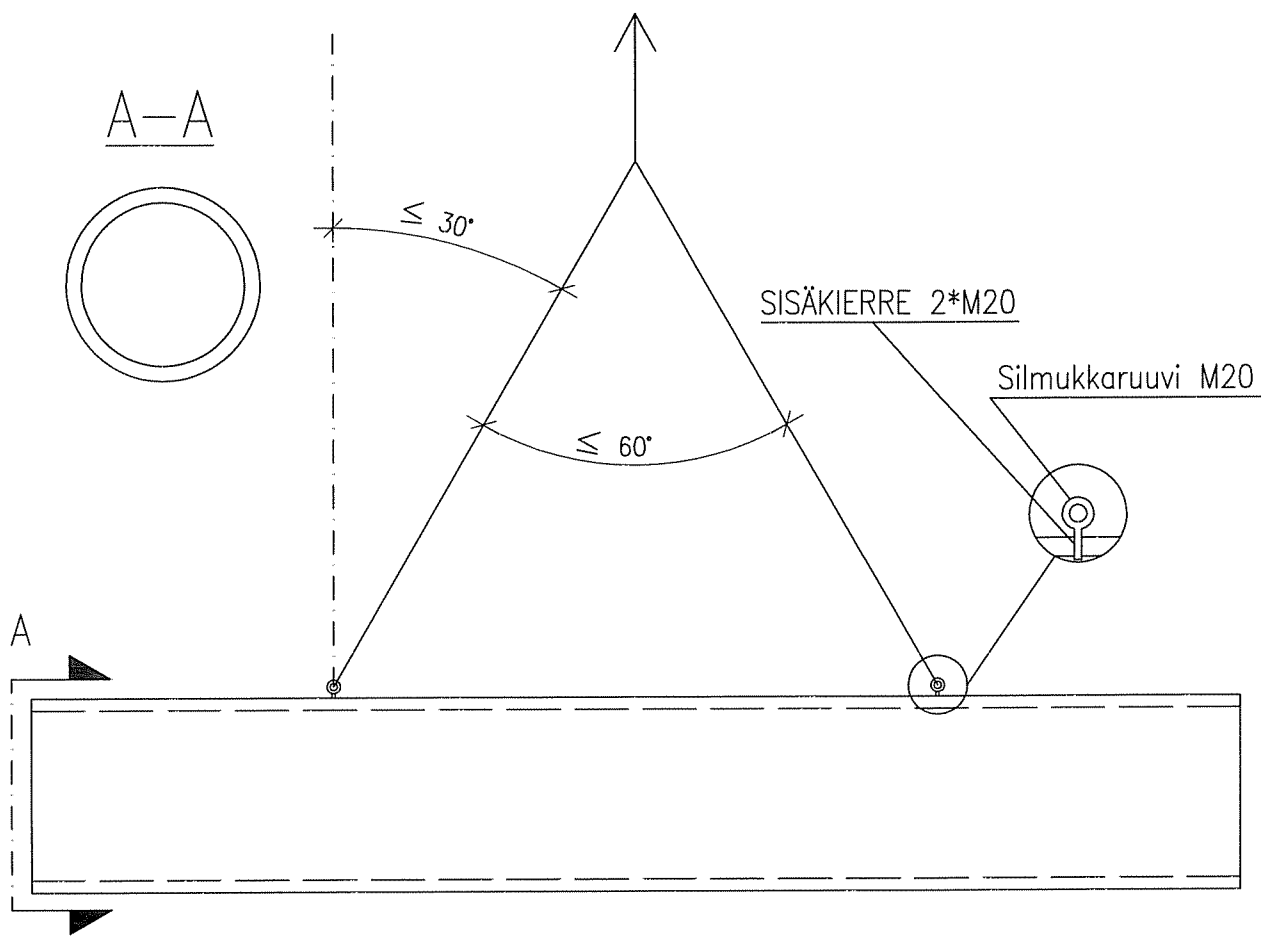
Nosto tapahtuu liinoja käyttäen. Liinat asennetaan kohtisuoraan palkin ympäri ja tästä vinosti nostimeen, ks. A-A. Liinat nousevat nostimelle palkin eri puolilta. Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä. Liukuminen estettävä. Vain hyvin pienet profiilit.

| | | |
|-------------------------------|---|------|
| | Työn nro | 4-03 |
| | Päiväys | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde | Sisältö | |
| Teräselementtien nosto-ohjeet | CFCHS-profiili palkki >3000 kg Nostokorvakkeilla ja ketjulla | |



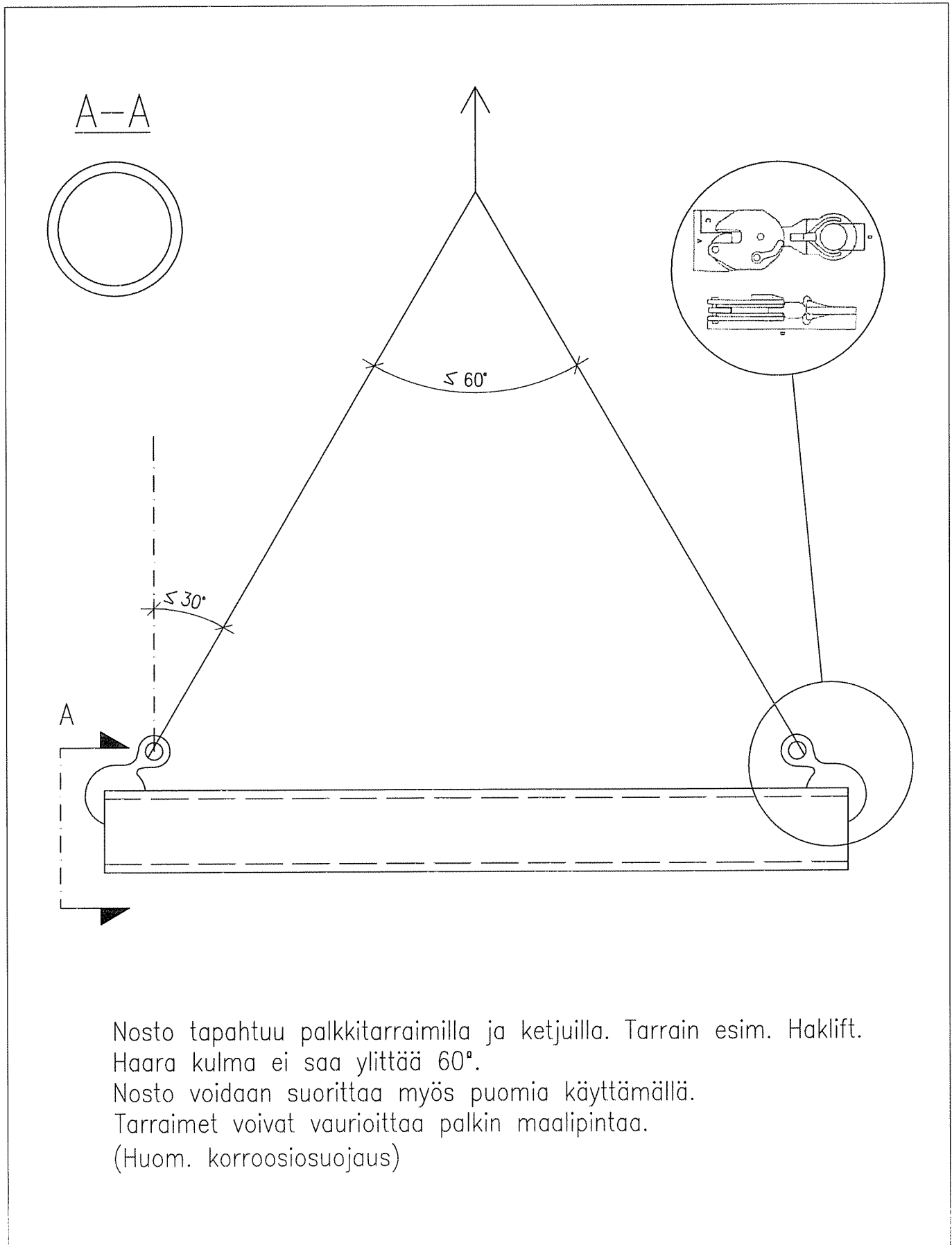
Palkissa nostokorvakkeet, jotka on hitsattu paikoilleen jo tehtaalla.
 Nostokorvakkeet ovat 1/3 ...1/4 pisteissä ja niiden välinen haarakulma 60°.
 Nosto tapahtuu ketjuja käyttämällä. Palkin paino yli 3000 kg.
 Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.

| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 4-04 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö CFCHS-profiili palkki M20 sisäkierre ja nostosilmukat | | |

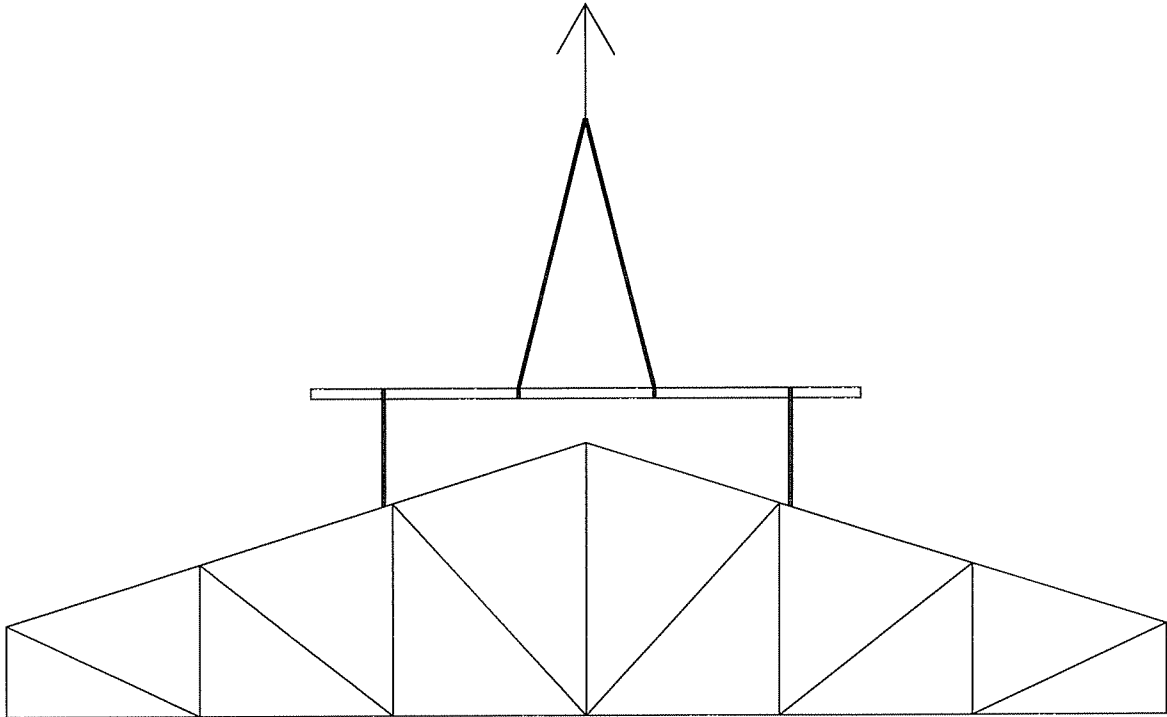


Palkin paino esim. 3000 kg. Materiaalin paksuus vähintään 12mm.
 Nostosilmukat Haklift. Haarakulma 60° ja nostokohdat ovat
 $1/3 \dots 1/4$ pisteissä. Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.
 Poikkeus: Vinositeet; nosto vain yhdestä silmukasta keskeltä.
 Huom! Vinoissa nostoissa käytetään eri tuotetta kuin pystysuorissa
 nostoissa.

| | | | |
|-------------------------------|--|--------|------|
| | Työn nro | | 4-05 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde | Sisältö | | |
| Teräselementtien nosto-ohjeet | CFCHS-profiili palkki Palkkitarrain ja ketjut | | |

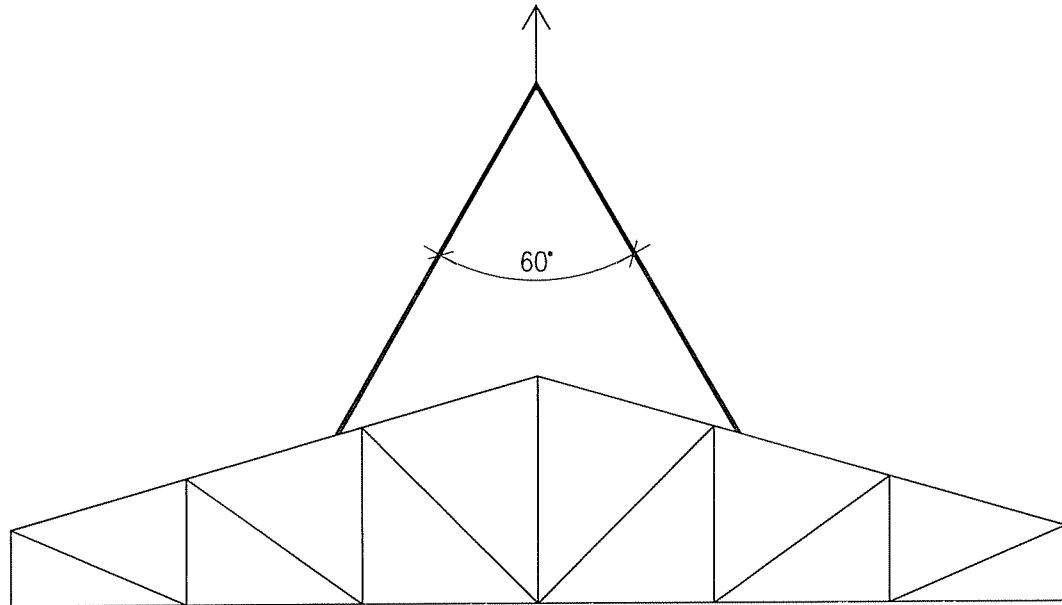


| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 5-01 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö Harjaristikon nosto-ohjeet Puomilla ja liinoilla nostettuna | | |



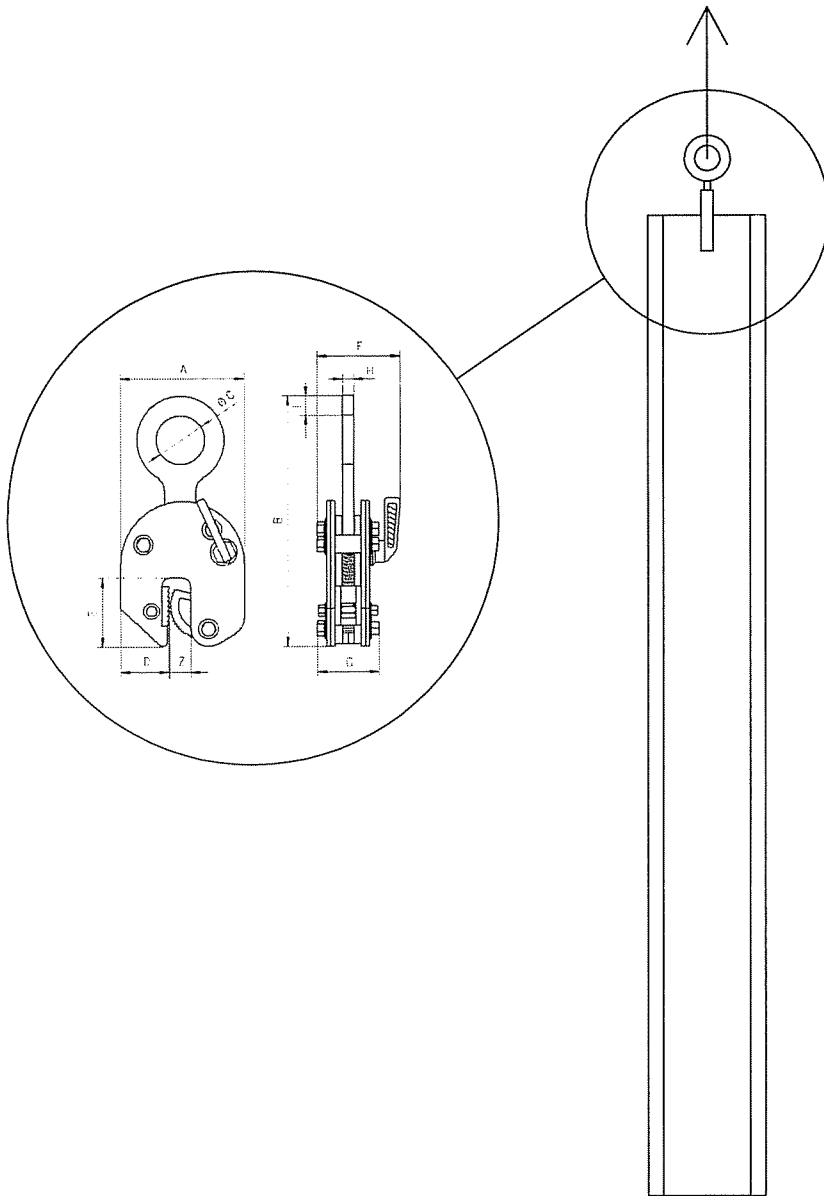
Puomia käytetään pitkien jännevälien ristikoissa. Liinat kiinnitetään painopisteen mukaan estämään kiepahdus. Terävät kulmat suojattava.

| | | | |
|---|--|--------|------|
| | Työn nro | | 5-02 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö Harjaristikoiden nosto-ohjeet Liinoilla nostettuna | | |



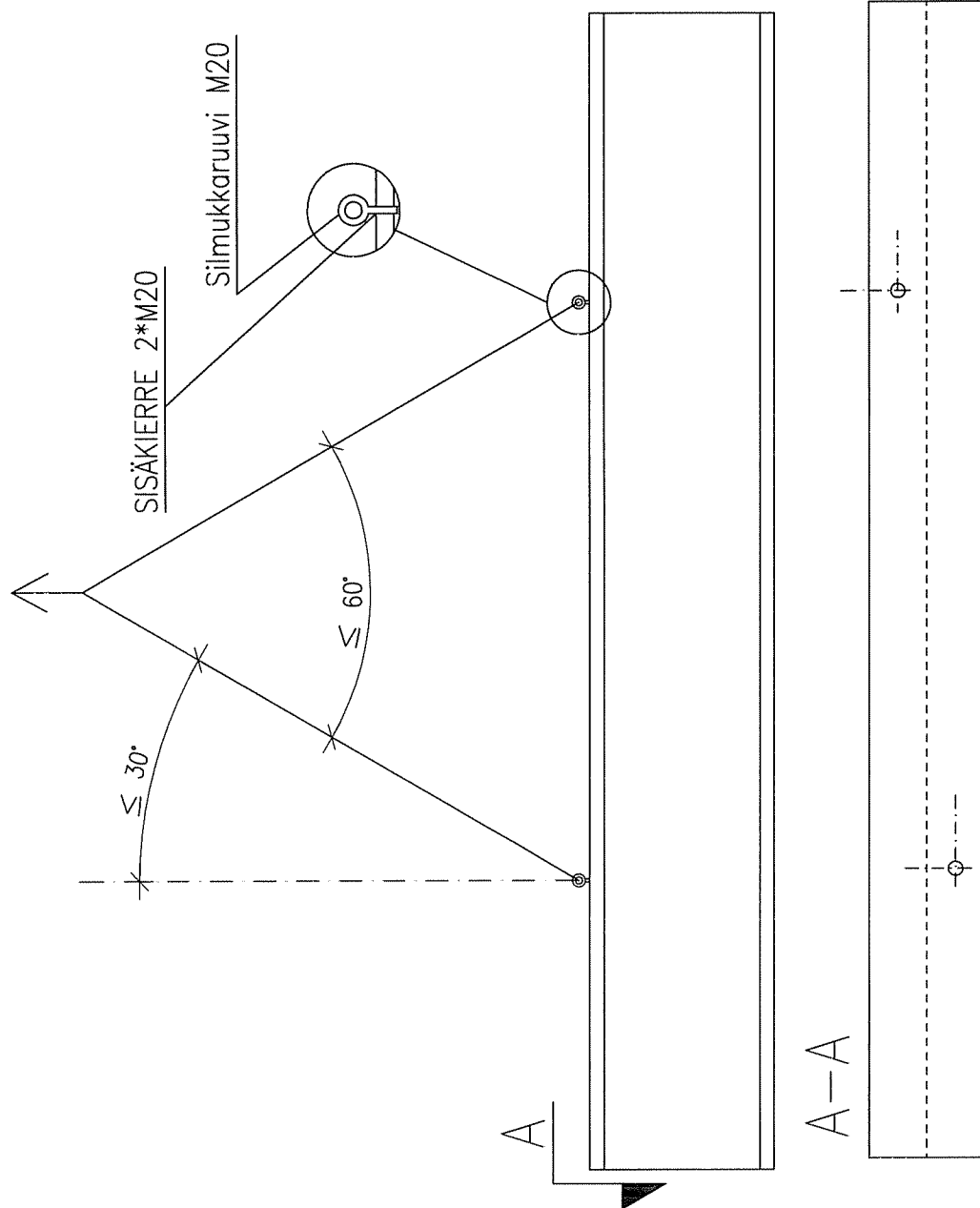
Lyhyet, kevyet ristikot.
 Liinat kiinnitetään ristikon painopisteen mukaan.
 Terävät kulmat suojattava.

| | | | |
|---|--|--------|------|
| | Työn nro | | 6-01 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö I-profiili pilareiden nosto-ohjeet Palkkitarrain ja ketjut | | |



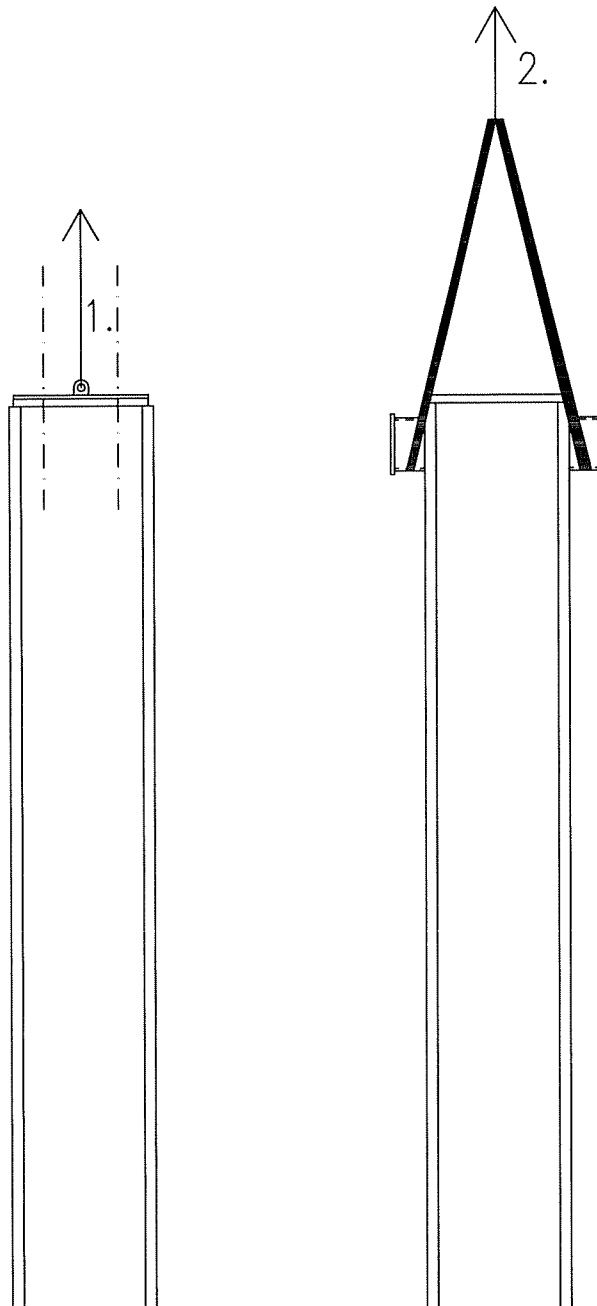
Nosto tapahtuu palkkitarraimella esim. Haklift (kuva ylhäällä) ja ketjuilla. Tarraimessa oltava lukitus
Palkkitarrain voi vaurioittaa palkin maalipintaa
(Huom. korroosiosuojaus).

| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 6-02 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö I-profiili pilarit (vaakasuuntainen siirto) M20 sisäkierre ja nostosilmukat | | |



Palkin paino esim. 3000 kg. Ylälaipan paksuus vähintään 12mm.
 Nostosilmukat Haklift. Haarakulma 60° ja nosto kohdat ovat
 1/3 ... 1/4 pisteissä. Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.
 Nostotapa vain kuormasta purettaessa.
 Huom! Vinoissa nostoissa käytetään eri tuotetta kuin pystysuorissa
 nostoissa. Pystynosto-ohjeet kts. det 6-01, 6-03 ja 6-04.

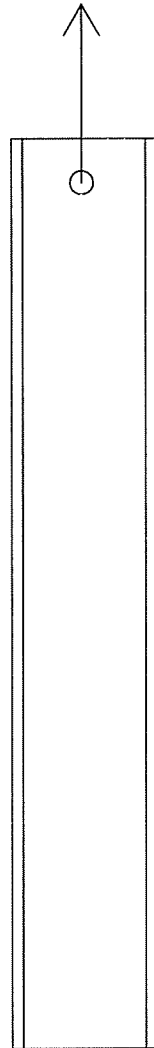
| | | | |
|---|--|--------|------|
| | Työn nro | | 6-03 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö I-profiili pilari, putkikonsoli, nostolevy Ketjuilla tai liinoilla | | |



1. Pilarin yläpäässä on päätylevy sekä ruuvikiinnitetty levy+nostokorvake, josta nosto koukku-ketju yhdistelmällä.

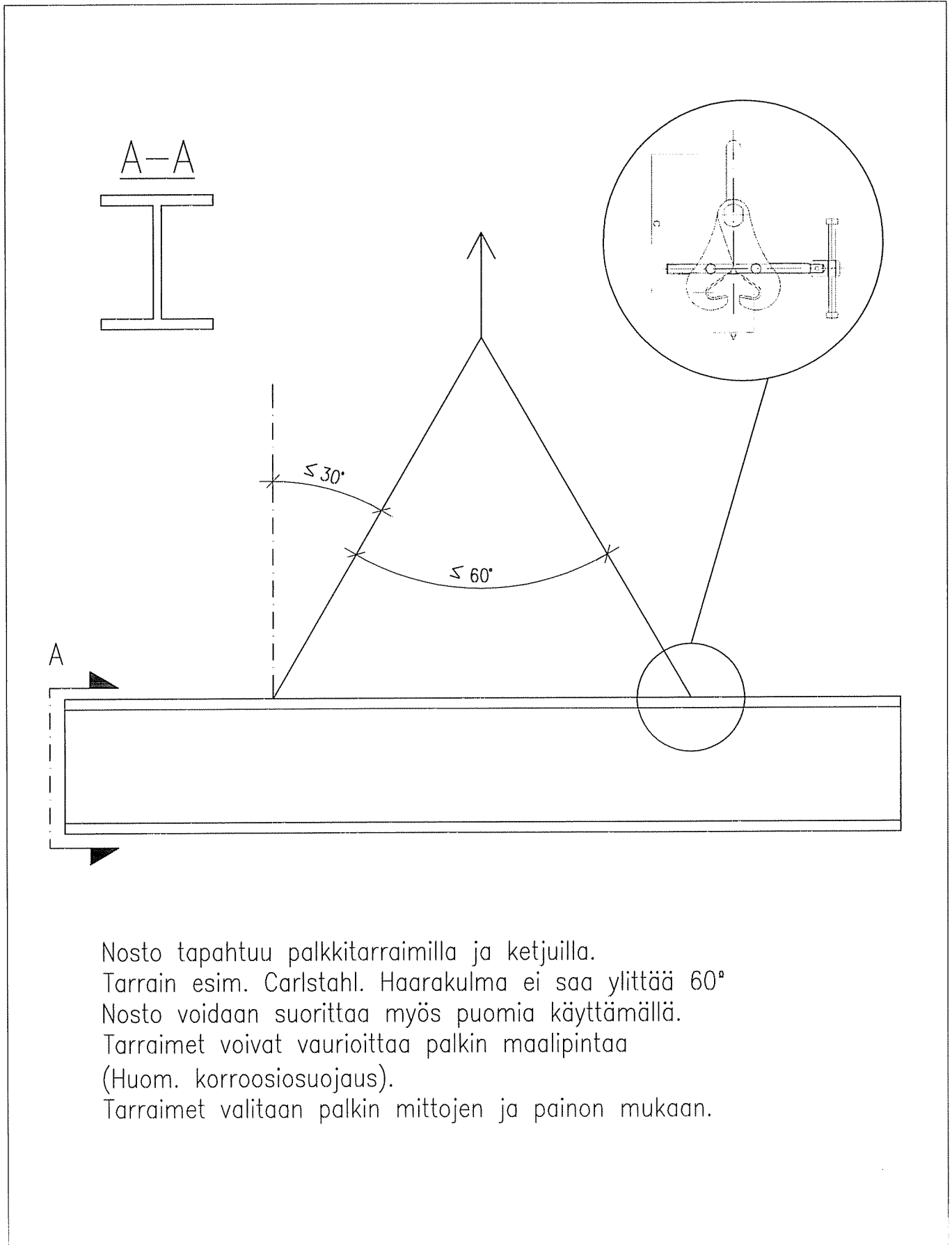
2. Konsoliputkiprofiileissa voidaan nosto suorittaa myös liinoilla, mutta terävät kulmat on suojattava.

| | | | |
|---|--|--------|------|
| | Työn nro | | 6-04 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö I-profiili pilari, uumassa reikä nostokoukulle | | |



Nosto tapahtuu ketjulla tai koukulla uumassa olevasta nostoreiästä.

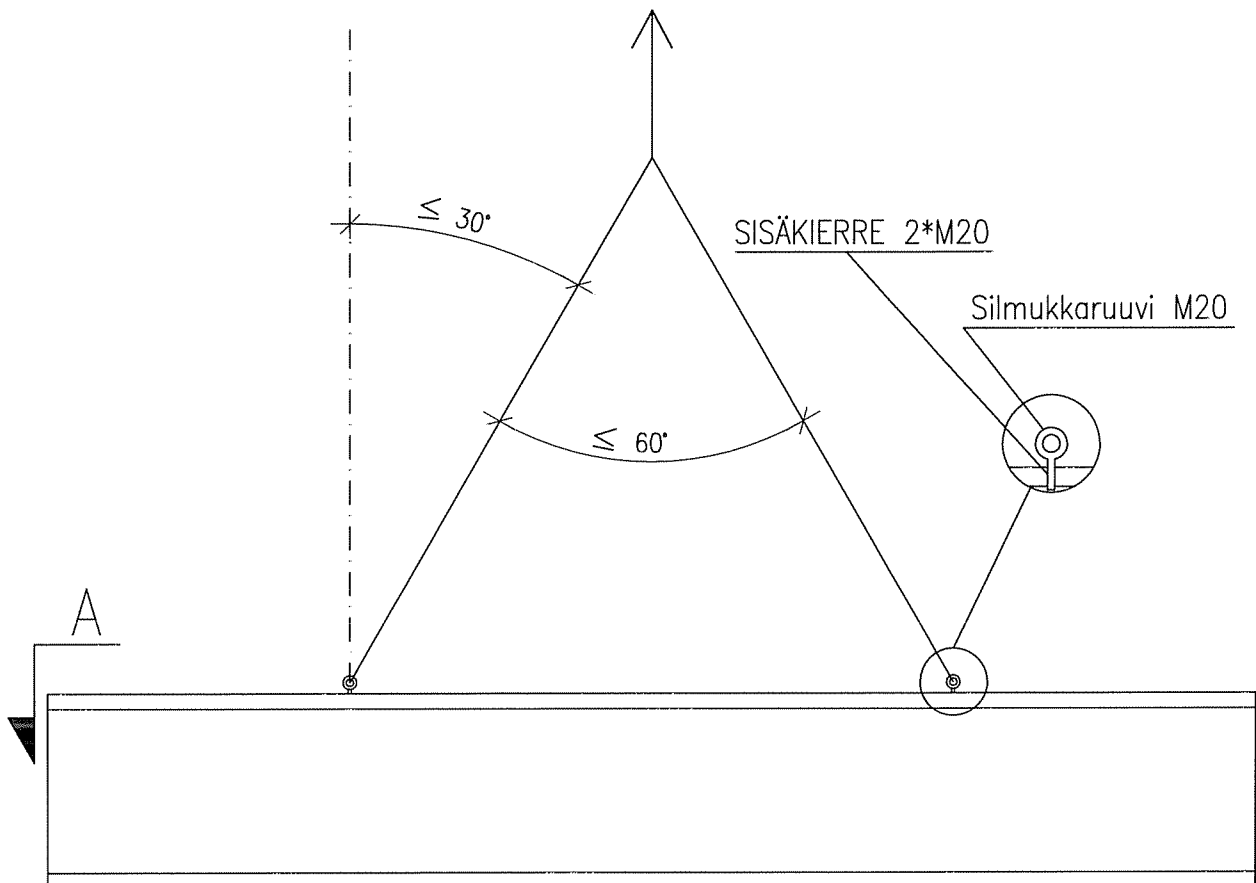
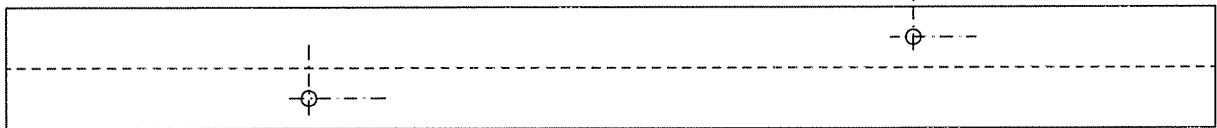
| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 7-01 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö I-profiili palkit Palkkitarrain ja ketjut | | |



Nosto tapahtuu palkkitarraimilla ja ketjuilla.
Tarrain esim. Carlstahl. Haarakulma ei saa ylittää 60°
Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.
Tarraimet voivat vaurioittaa palkin maalipintaa
(Huom. korroosiosuojaus).
Tarraimet valitaan palkin mittojen ja painon mukaan.

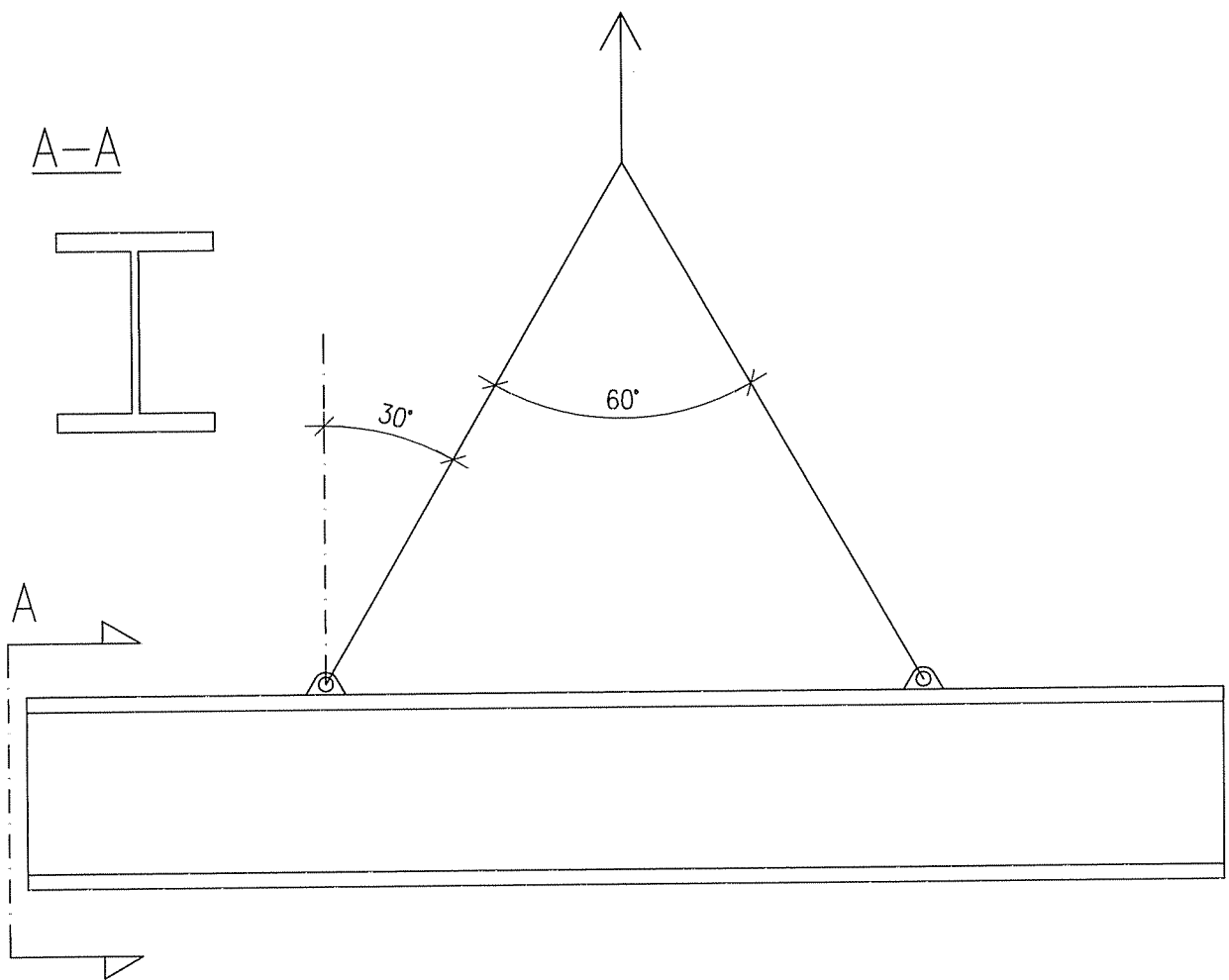
| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 7-02 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö I-profiili palkit M20 sisäkierre ja nostosilmukat | | |

A-A



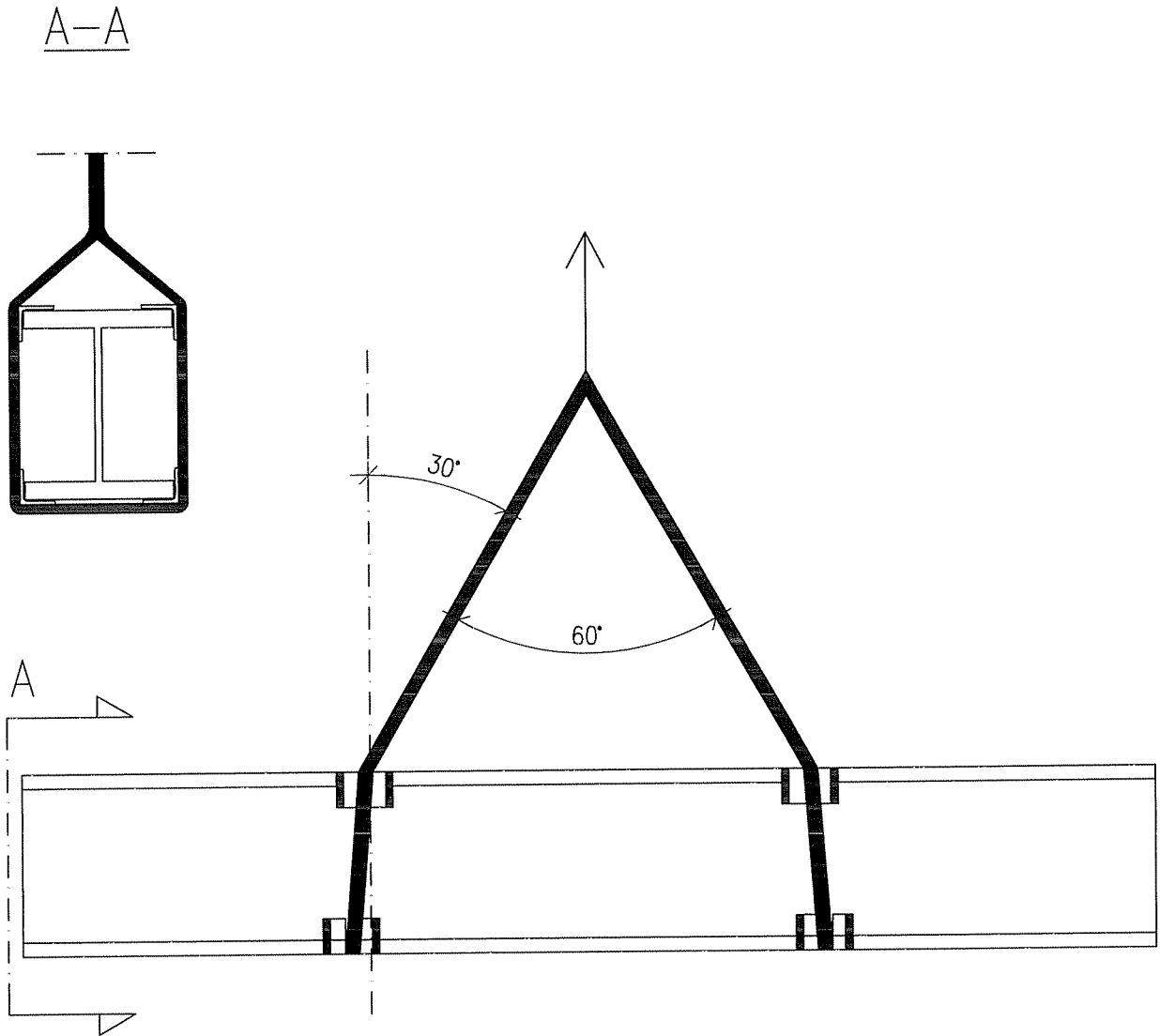
Palkin paino esim. 3000 kg. Ylälaipan paksuus vähintään 12mm.
 Nostosilmukat Haklift. Haarakulma 60° ja nostokohdat ovat
 $1/3 \dots 1/4$ pisteissä. Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.
 Huom! Vinoissa nostoissa käytetään eri tuotetta kuin pystysuorissa
 nostoissa.

| | | | |
|---|--|--------|------|
| | Työn nro | | 7-03 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö I-profiili palkki >3000 kg Nostokorvakeilla ja ketjulla | | |



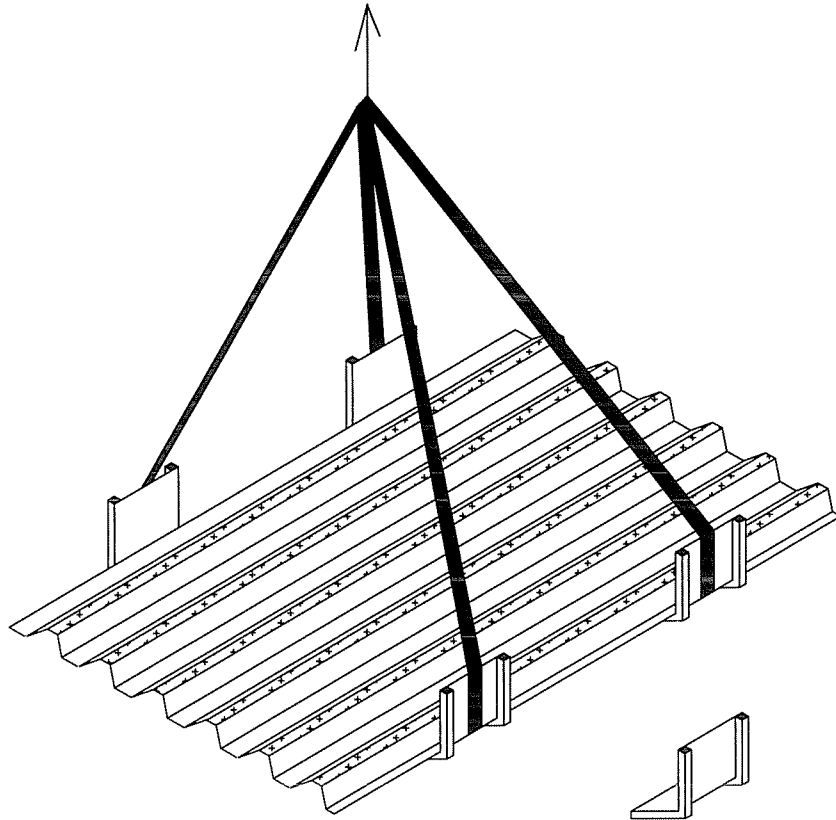
Palkissa on nostokorvakeet jotka on hitsattu paikalleen jo tehtaalla. Nostokorvakeet ovat 1/3 ... 1/4 pisteissä ja niiden välinen haarakulma on 60°. Nosto tapahtuu ketjuja käyttämällä. Palkin paino yli 3000 kg. Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.

| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 7-04 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö I-profiili palkki (pieni esim. IPE80) Liinat ja suojakulmat | | |



Nosto tapahtuu liinoilla ja suojakulmia käyttäen.
 Suojakulmat ja liinat on sijoitettu niin että ne ovat palkin
 $1/3 \dots 1/4$ pisteissä. Liinat asennetaan kohtisuoraan palkin
 ympäri ja tästä vinosti nostimeen ks. A-A.
 Liinat nousevat nostimelle palkin eri puolilta.
 Vain pienet profiilit, kuten IPE 80 tai ohutlevyprofiilit.
 Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.
 Liukuminen estettävä. Terävät kulmat suojattava suojakulmilla.

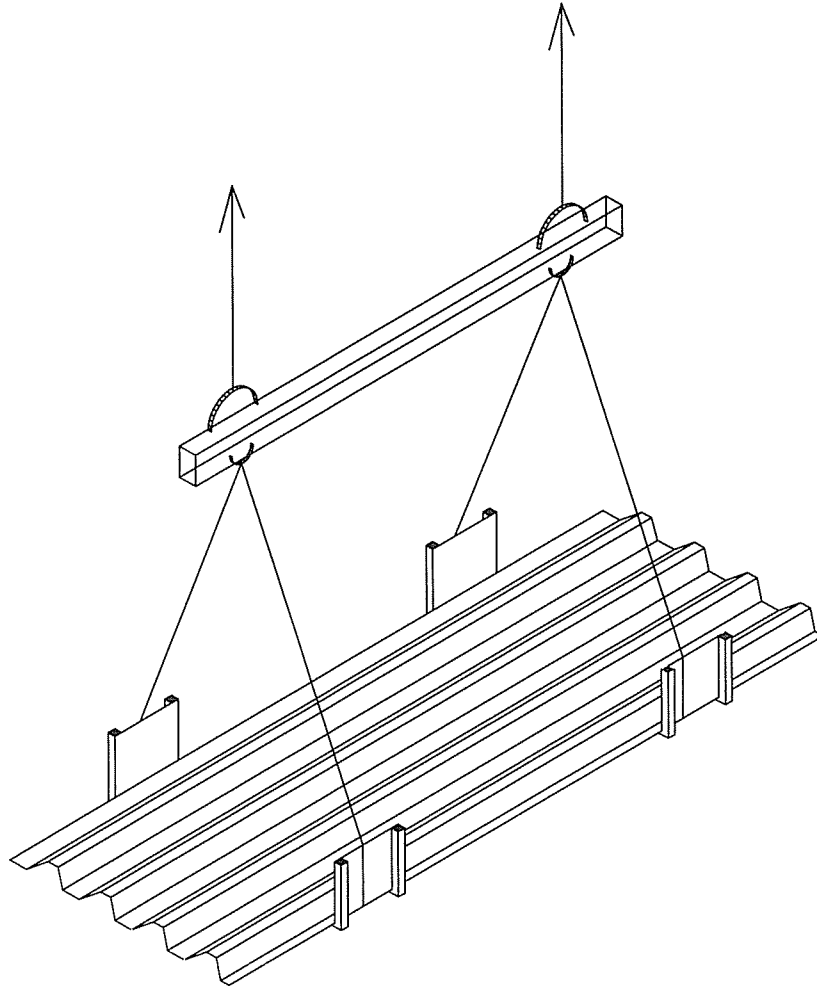
| | | | |
|---|--|--------|------|
| | Työn nro | | 8-01 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö Profiilipellit suojakulmilla nostettuna (liinat) | | |



Elementtiin on asennettava 4 kpl suojakulmia.
Suojakulmat esim. Okarplast.

Nostot tehdään liinoilla tai ketjuilla. Suojakulmat estävät liukumisen ja materiaalin vaurioitumisen.

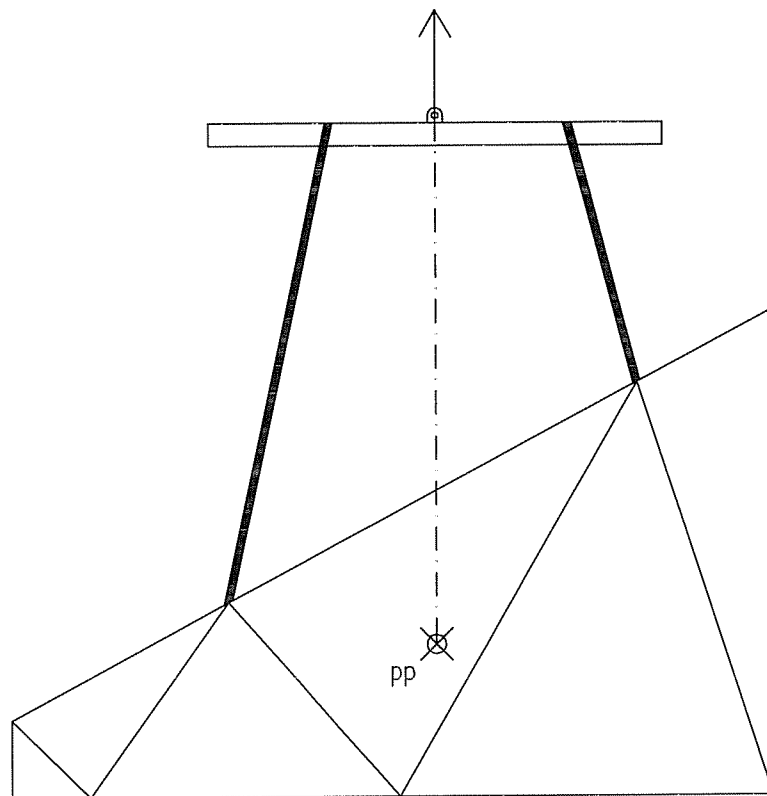
| | | | |
|---|---|--------|------|
| | Työn nro | | 8-02 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö Profiilipelti suojakulmilla ja puomilla nostettuna (liinat) | | |



Elementtiin on asennettava 4 kpl suojakulmia ja Suojakulmat esim. Okarplast.

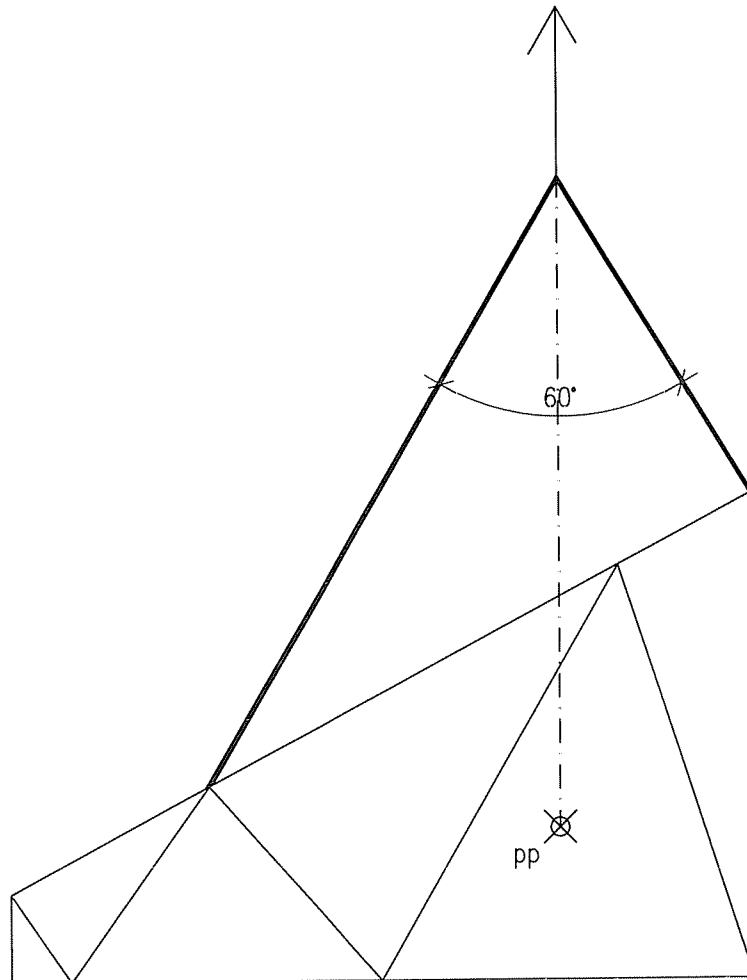
Nostot tehdään liinoilla tai ketjuilla. Suojakulmat estävät liukumisen ja materiaalin vaurioitumisen. Niput nostetaan samalla periaatteella. Niputus tehtaalla.

| | | | |
|---|--|--------|------|
| | Työn nro | | 9-01 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö Pulpettiristikon nosto-ohjeet Puomilla ja liinoilla nostettuna | | |



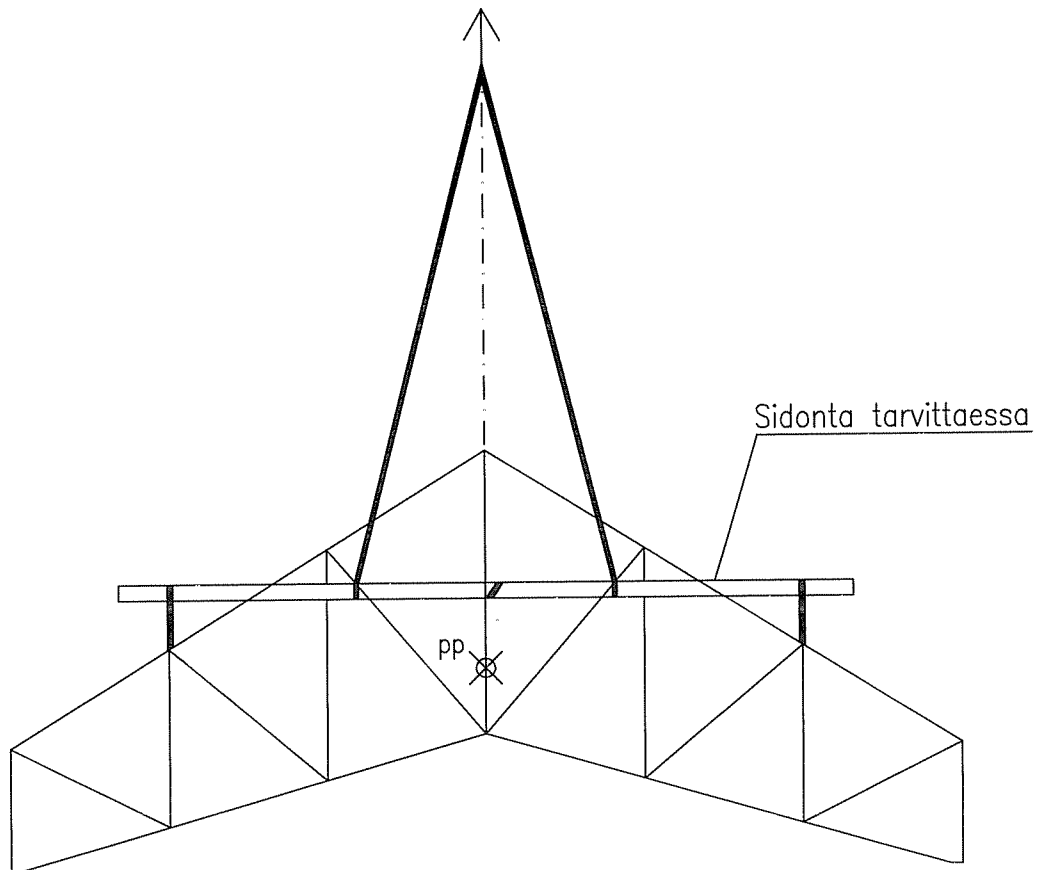
Pitkät ristikot kiinnitetään puomiin pitävästi estämään kiepahdus.
 Terävät kulmat suojattava.
 Suositeltava nostopiste diagonaalien välissä mikäli mahdollista.
 Nostot suoritetaan painopisteen kohdalta puomista.
 Liinujen liukuminen estettävä.

| | | | |
|---|--|--------|------|
| | Työn nro | | 9-02 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö Pulpettiristikoiden nosto-ohjeet Liinat ja suojakulmat | | |



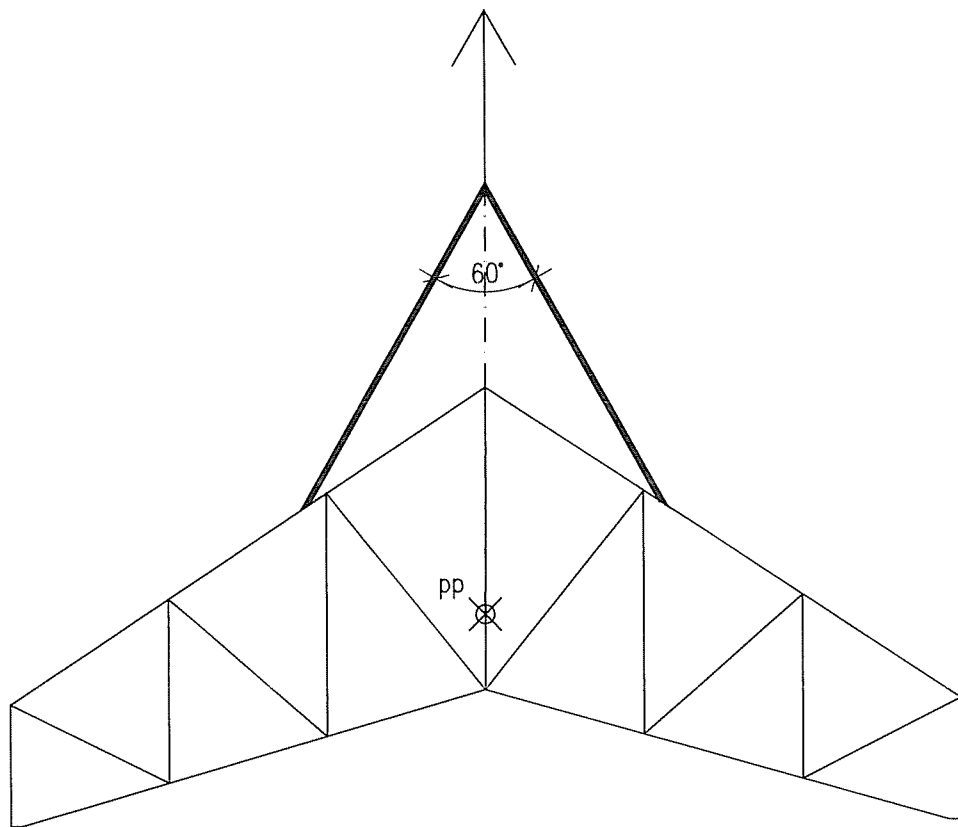
Nostoliinat kiinnitetään painopisteen mukaan sauma/nivelkohtiin pitävästi. Terävät kulmat suojattava. Lyhyet ja kevyet ristikkorakenteet. Suositeltava nostopiste diagonaalien välissä mikäli mahdollista. Nostot suoritetaan painopisteen kohdalta. Haarakulma max. 60°.

| | | | |
|---|--|--------|-------|
| | Työn nro | | 10-01 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö Saksiristikoiden nosto-ohjeet Puomilla ja liinoilla nostettuna | | |



Pitkät ristikot kiinnitetään puomiin pitävästi estämään kiepahdus.
 Terävät kulmat suojattava.
 Ristikko tulee nostaa painopisteensä yläpuolelta.
 Nostot suoritetaan painopisteen kohdalta puomista.

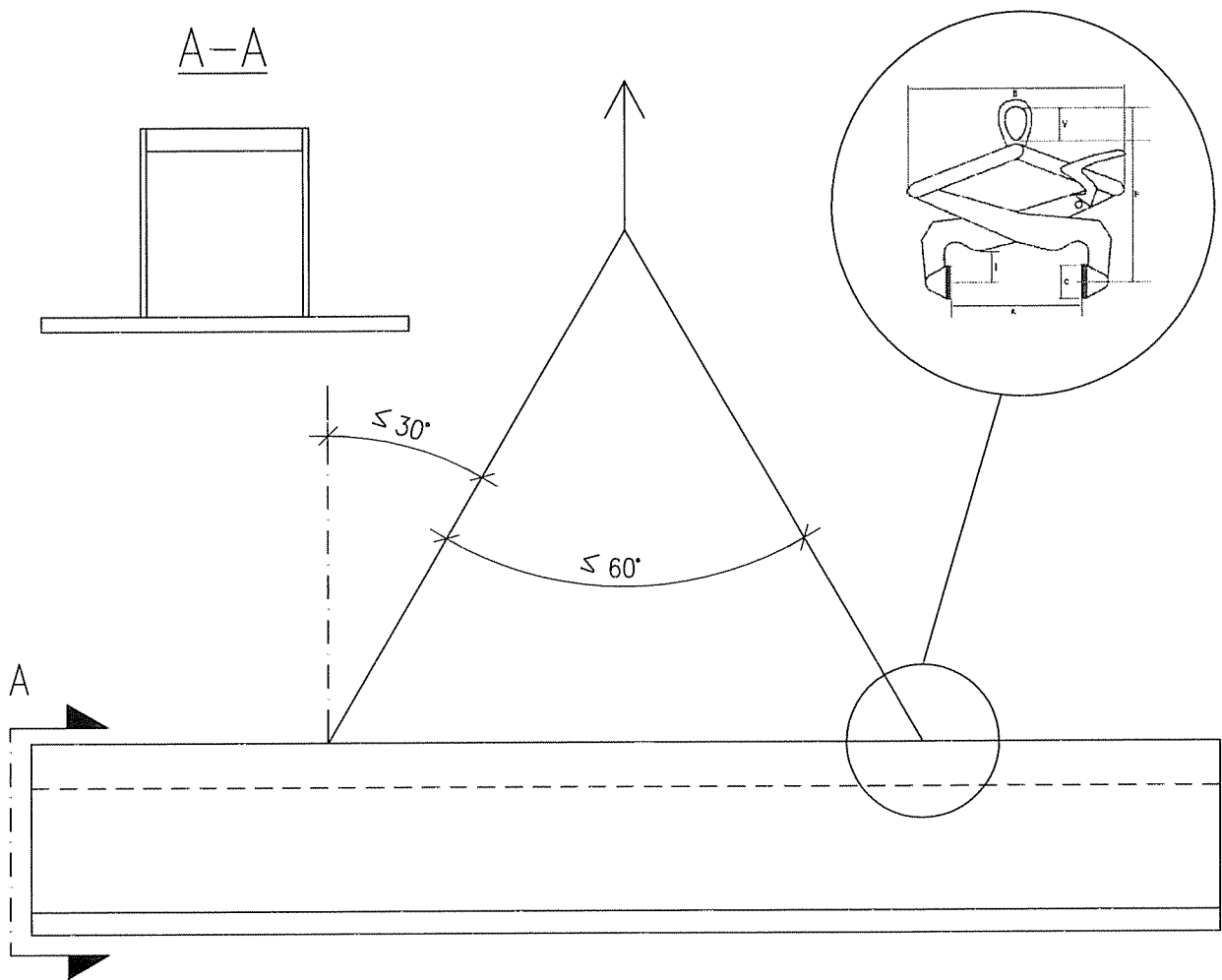
| | | | |
|---|--|--------|-------|
| | Työn nro | | 10-02 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö Saksiristikoiden nosto-ohjeet Liinat | | |



Lyhyet, kevyet ristikot.
 Liinat kiinnitetään ristikon risteyskohtiin pitävästi.
 Terävät kulmat suojattava. Haarakulma max. 60°.

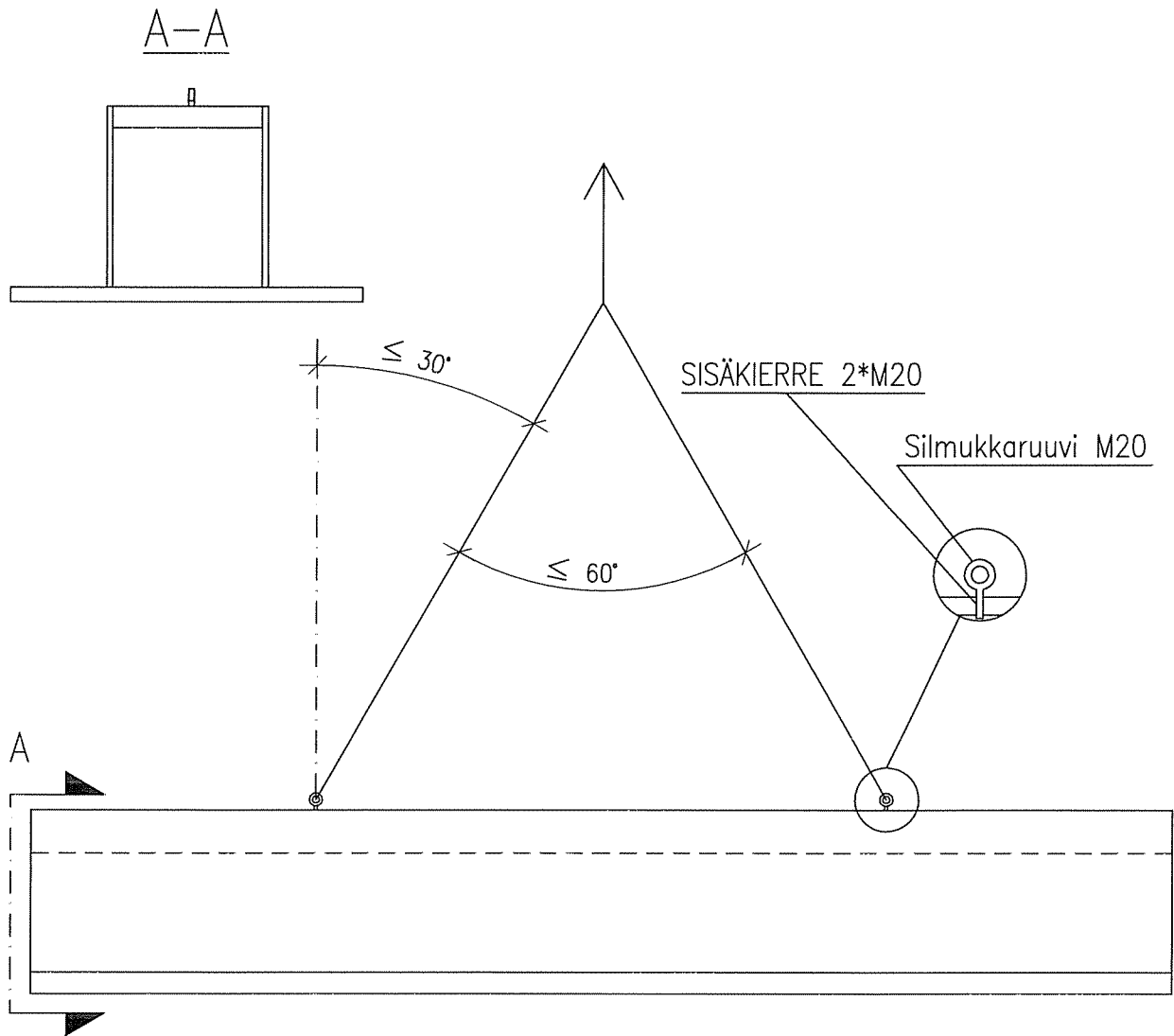
Ristikko tulee nostaa kohtisuoraan painopisteestään ja painopisteensä yläpuolelta.

| | | | |
|---|---|--------|-------|
| | Työn nro | | 11-01 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö WQ-palkki Palkkitarrain ja ketjut | | |



Nosto tapahtuu palkkitarraimilla ja ketjuilla.
Tarrain esim. Carlstahl. Haarakulma ei saa ylittää 60°
Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.
Tarraimet voivat vaurioittaa palkin maalipintaa
(Huom. korroosiosuojaus)
Tarraimet valitaan palkin mittojen ja painon mukaan.

| | | | |
|---|---|--------|-------|
| | Työn nro | | 11-02 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö WQ-palkki M20 sisäkierre ja nostosilmukat | | |



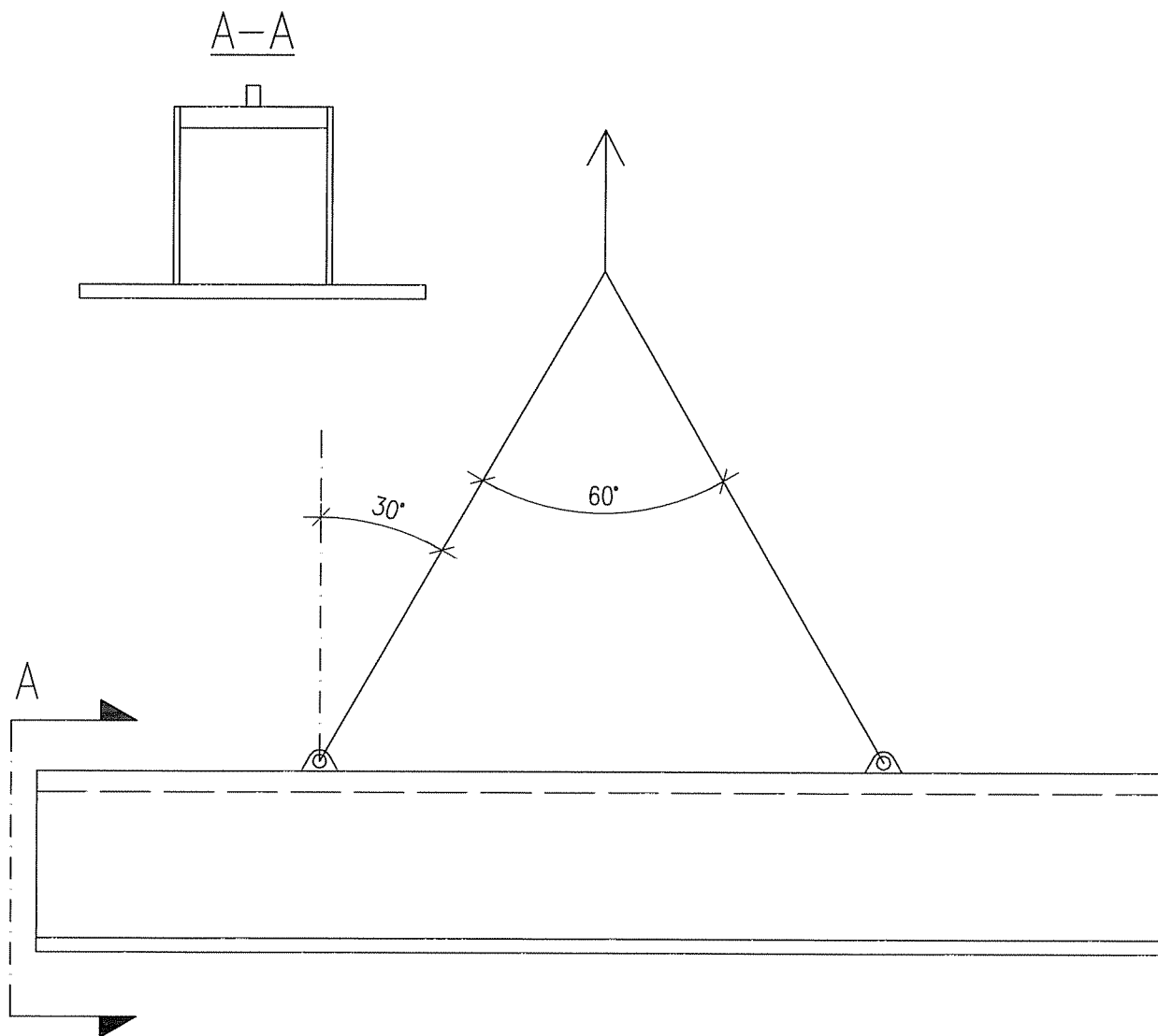
Palkin paino esim. 3000 kg. Ylälaipan paksuus vähintään 12mm.
Nostosilmukat esim. Haklift.

Haarakulma 60° ja nosto kohdat ovat $1/3 \dots 1/4$ pisteissä.

Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä.

Epäsymmetrisissä palkeissa nostosilmukan paikka tarkistettava.

| | | | |
|---|---|--------|-------|
| | Työn nro | | 11-03 |
| | Päiväys | Tekijä | |
| Rakennuskohde/Käyttökohde Teräselementtien nosto-ohjeet | Sisältö WQ-palkki >3000 kg Nostokorvakkeilla ja ketjulla | | |



Palkissa on nostokorvakkeet jotka on hitsattu paikalleen jo tehtaalla. Nostokorvakkeet ovat 1/3 ... 1/4 pisteissä ja niiden välinen haarakulma on 60°. Nosto tapahtuu ketjuja käyttämällä. Palkin paino yli 3000 kg. Nosto voidaan suorittaa myös puomia käyttämällä. Epäsymmetrisissä palkeissa nostokorvakkeen paikka tarkistettava. Huom! Vinoissa nostoissa käytetään eri tuotetta kuin pystysuorissa nostoissa.