

SSAB keskikaide

SUUNNITTELU- JA ASENNUSOHJE

- Keskikaide SSAB 210x130/4

Sisältö:

Sovellusalue	2
Asennus	2
Kaiteiden käsittely	2
Kaiteen rakenne ja osat.....	3
Kaiteen aloitus ja lopetuskohdat	4
Kaiteen sijainti ja korkeus	5
Pylväsväli ja joustovara.....	5
Pylvään ja johteen asentaminen	6
Asennusalusta.....	7
Portit ja avattavat kaidejaksot	8
Kunnossapito.....	9



SSAB on maailmanlaajuisesti toimiva pohjoismainen ja yhdysvaltalainen teräsyhtiö. Yhtiön lisäarvoa tarjoavat tuotteet ja palvelut on kehitetty tiiviissä yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Tavoitteena on vahvempi, kevyempi ja kestävämpi maailma. SSAB:llä on työntekijöitä yli 50 maassa ja tuotantolaitoksia Ruotsissa, Suomessa ja Yhdysvalloissa. Yhtiö on noteerattu NASDAQ OMX Nordic Tukholmassa ja toissijaisesti NASDAQ OMX Helsingissä.

SOVELLUSALUE

Tämä ohje koskee SSAB:n valmistaman keskikaiteen SSAB C210/130x4 suunnittelua ja asentamista. SSAB:n keskikaiteella on standardin EN 1317-5 mukainen CE-hyväksyntä.

Ennen asentamisen aloittamista on varmistuttava, että kaikki kaiteeseen tarvittavat osat ovat SSAB:n toimittamia. Muita kuin SSAB:n toimittamia osia, mukaan lukien ruuvit, ei saa tämän ohjeen mukaisen kaidekokonaisuuden asentamisessa käyttää.

Kaiteista tulee laatia ennen työn aloittamista luettelo, josta ilmenee kaiteen tyyppi, pituus ja erityispiirteet, joustovara kaiteen takana oleviin läheisiin esteisiin, asennusolosuhteet sekä niiden edellyttämät lisätoimenpiteet. Luettelo toimitetaan tilaajan edustajalle ennen kaiteiden asennusta.

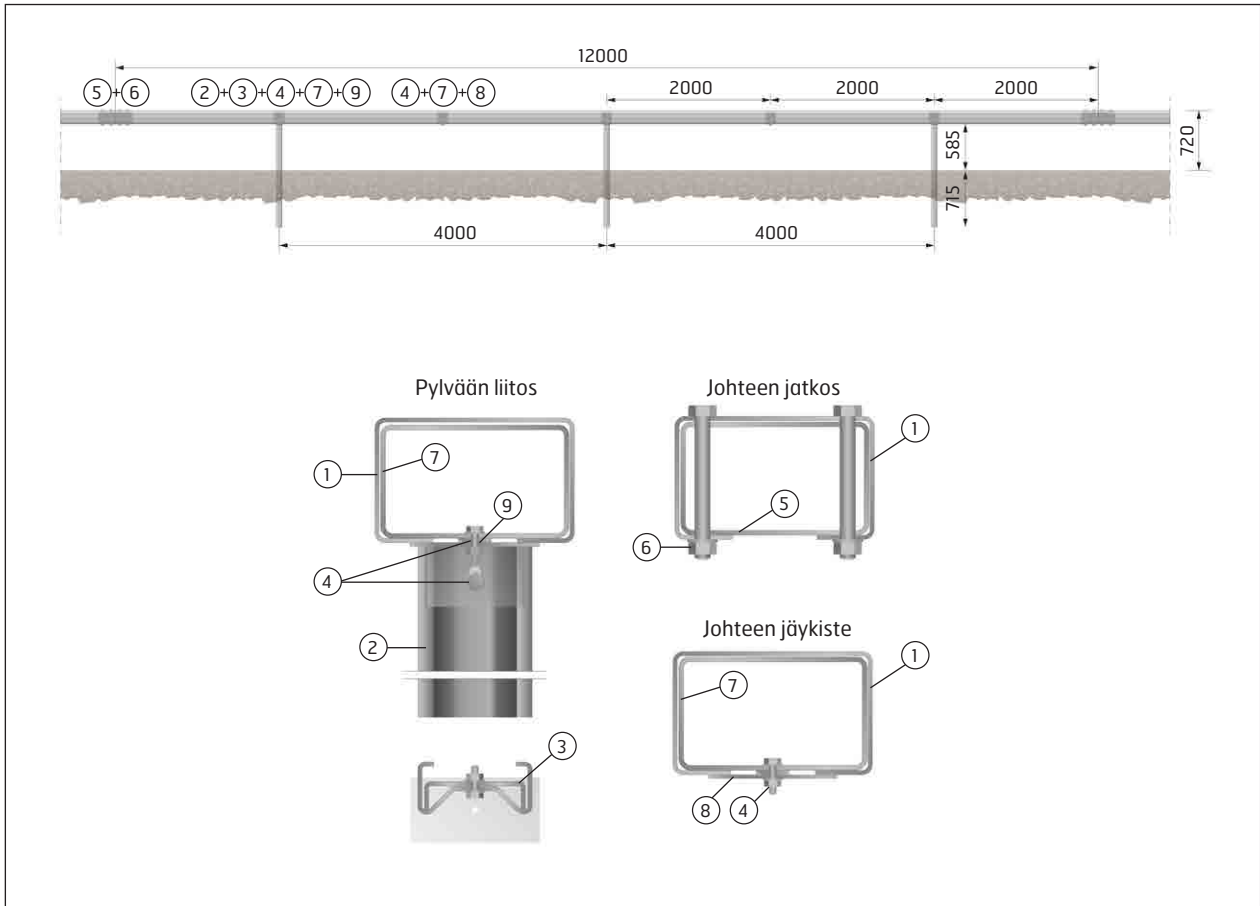
ASENNUS

Kaiteiden käsittely

Kaiteiden vastaanotto, käsittely ja varastointi tulee tehdä voimassa olevien työturvallisuusmääräysten ja -ohjeiden mukaisesti sekä huomioiden SSAB:n ohjeen "Reunakaide ja tarvikkeet, turvallisen käsittelyn ja asennuksen suositukset työmaalle" suositukset.

Kaiteen rakenne ja osat

Keskikaiteen SSAB C210/130x4 kokoonpano on alla olevien kuvien mukainen.



Osaluettelo

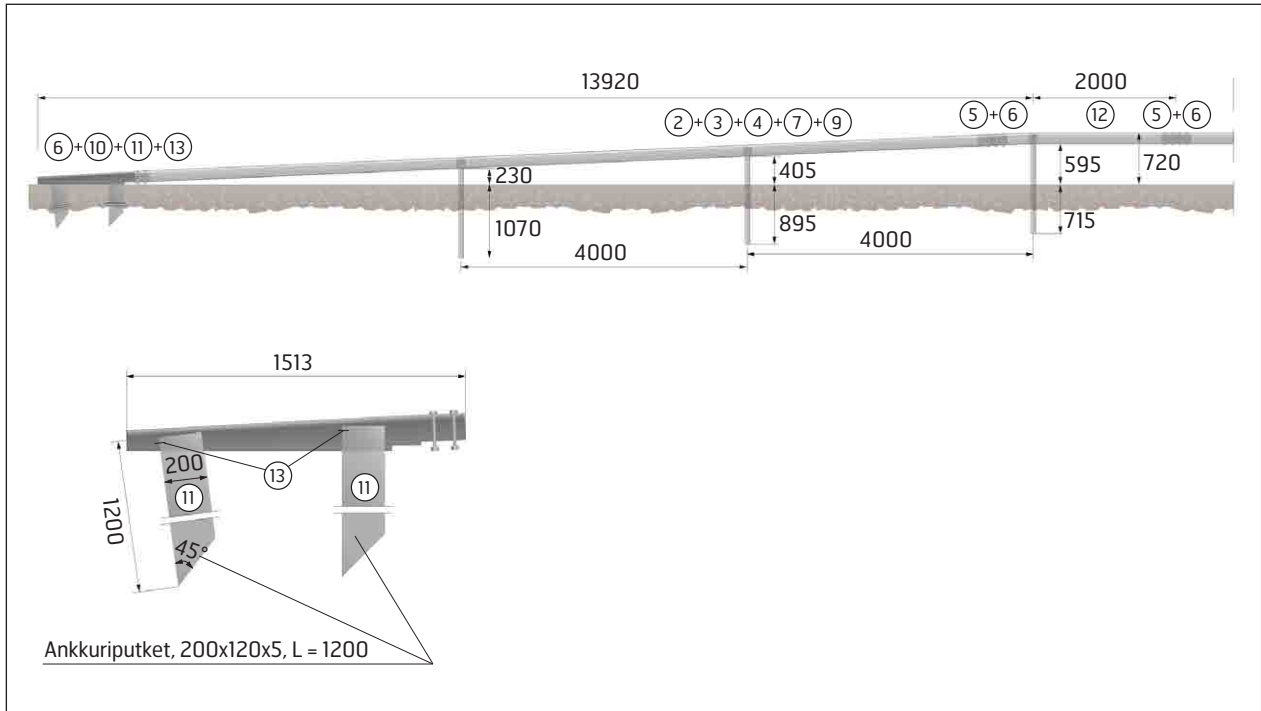
1	Johde 212x132/4, L=12000	
2	Pylväs Sigma 120x55/4, L=1300	
3	Kiinnityskappale	1 kpl/pylväs
4	Kuusiopultti, mutteri & aluslevy M10x35 8.8	2 kpl/pylväs + 1 kpl/jäykiste
5	Jatkoskappale, 200x120x5	1 kpl/johde
6	Kuusiopultti, mutteri & aluslevy M16x150 8.8	8 kpl/jatkos
7	Jäykistekappale, 200x120x5, k/k2000	5 kpl/johde
8	Pultin aluslevy	1 kpl/jäykiste
9	Aluslaatta	1 kpl/pylväs

Kaiteen aloitus ja lopetuskohdat

Kaidejakson molemmat päät on ankkuroitava alla olevan kuvan mukaisesti.

Ankkurointikappale ankkuroidaan maaperään ankkuriputkien avulla. Ankkuriputket tulee asentaa päällysteen läpi hydraulisella vasaralla lyöden. Ankkuriputkien asen-

nuksessa on huomioitavaa, että kaidejakson ulompi ankkurointiputki lyödään 8 astetta vinoon ankkurointikotelon ohjauslevyjen mukaisesti. Molemmat ankkuriputket kiinnitetään ankkurointikappaleeseen yhdellä M16x50 pultilla. Ankkuriputket on suositeltavaa asentaa kaiteen johteen asentamisen jälkeen.



Osaluettelo

Osaluettelo		
1	Johde 212x132/4, L=12000	
2	Pylväs Sigma 120x55/4, L=1300	
3	Kiinnityskappale	1 kpl/jatkos
4	Kuusiopultti, mutteri & aluslevy M10x35 8.8	2 kpl/jatkos + 1 kpl/jäykiste
5	Jatkoskappale, 200x120x5	1 kpl/johde
6	Kuusiopultti, mutteri & aluslevy M16x150 8.8	8 kpl/jatkos, 5 kpl/ankkurointi
7	Jäykistekappale, 200x120x5, k/k2000	5 kpl/johde
8	Pultin aluslevy	1 kpl/jäykiste
9	Aluslaatta	1 kpl/jatkos
10	Ankkurointilaatikko	1 kpl/ankkurointi
11	Ankkurointiputki, 200x120x5, L = 1200	2 kpl/ankkurointi
12	Viisteen liitoskappale 212x132/4	1 kpl/ankkurointi
12	Kuusiopultti, mutteri & aluslevy M16x50 8.8	2 kpl/ankkurointi

Keskikaiteeseen C210X130/4 voidaan liittää CE-hyväksytty soveltuvan luokituksen omaava kokoon painuva kaiteen pää tai törmäysvaimennin. Käytettävän kokoon painuvan kaiteen pään tai törmäysvaimentimen vaatimukset esitetään kohdekohtaisissa suunnitelmissa.

Kaiteen sijainti ja korkeus

Kaiteen sijainti määrätään suunnitelmassa. Kaiteen sijainnin sallittu poikkeama tien poikkisuunnassa on ± 50 mm ja poikkeaman sallittu muutos 20 m matkalla on enintään 20 mm. Poikkeama pystysuorasta sivusuunnassa on uusilla teillä 10...40 mm ja vanhoilla teillä 0...20 mm pylvään maanpäällisen korkeuden matkalla. Tien pituussuunnassa poikkeama pystysuorasta on enintään + 50 mm.

Kaiteen yläreunan vaadittu korkeus 720 mm. Kaiteen johteen yläreunan korkeus mitataan päällysteen pinnasta. Korkeudessa otetaan huomioon suunnitelmissa osoitetut myöhemmin rakennettavat päällysteet. Kaiteen korkeuden sallittu poikkeama on ± 20 mm ja poikkeaman sallittu muutos 20 m matkalla on enintään 20 mm.

Yksittäisen pylvään sijaintitoleranssi kaiteen pituussuunnassa on ± 50 mm.

Pylväsväli ja joustovara

Kaidesuunnitelma perustuu voimassa oleviin viranomaisohjeisiin. Suunnitelmassa otetaan huomioon mm. kaiteen ja suojattavan esteen välissä tarvittava joustovara sekä kaiteen törmäyskestävyyden luokka.

SSAB C210X130/4 kaiteen pylvästyyppi on Sigma120 ja pylväsväli on 4 m. Kaiteen törmäyskestävyyden luokat ovat H1 ja N2.

Kaide	Törmäyskestävyyden luokka	Auruskestävyys	Riskitaso	Pylväsväli, m	Törmäysajoneuvo				Pylvästyyppi
					Massa, kg	Nopeus, km/h	Törmäyskulma	Toimintaleveys W_n , m	
SSAB C210/130X4	H1	4	A	4	900	100	20	1,0	Sigma 120
					10000	70	15	1,9 (W6)	
	N2	4	A	4	900	100	20	1,0	
					1500	110	20	1,6 (W6)	

Lyhin sallittu törmäyskestävyyden luokan H1/N2 mukainen kaidejakson pituus on 100 m.

Pylvään ja johteen asentaminen

Pylvään pituus on 1,3 m. Käytettäessä pylvään holkkiasennusta, kuva alla, pylvään pituus voi olla 1,0 m. Kaiteen kaikki pylväät tulee asentaa tavoitesyvyyteen. Pylväät asennetaan asfaltin läpi painamalla tai iskuvasaralla. Asentamisessa on pidettävä pylvään pään muodonmuutokset mahdollisimman pieninä, jotta pylvään ja johteen liitoskappale istuu pylvään päähän hyvin. Tarvittaessa käytetään asfaltin läpäisevää esireikää. Kun esireikää käytetään, tiivistetään pylvään ympärys min. 60 mm:n kerroksella asfalttimassaa pylvään asentamisen jälkeen.

Kaide kootaan kokoonpanokuvan mukaisesti.

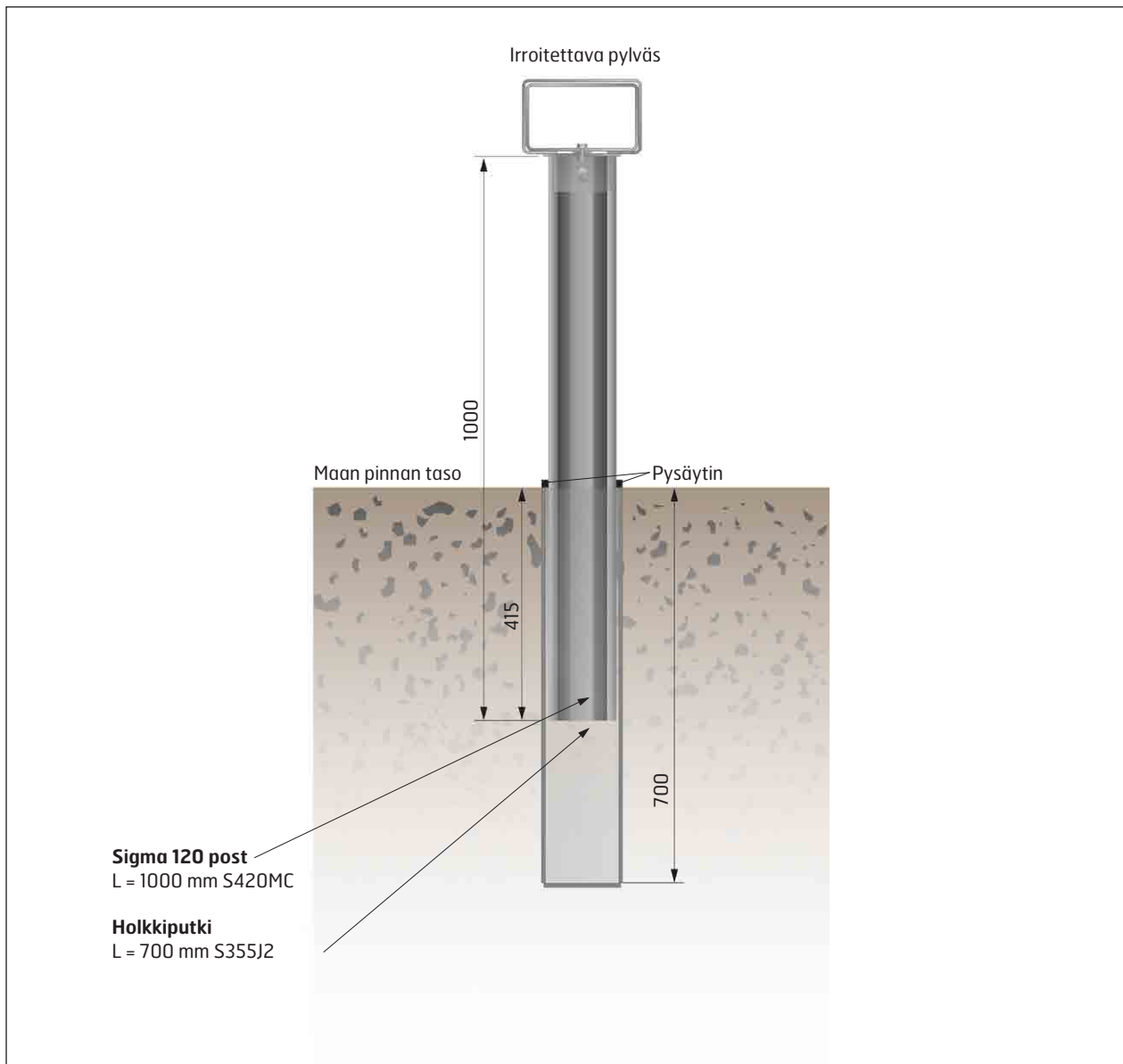
Kaiteen jatkoksissa ei ole asennuksessa huomioitavia jatkosvällyksiä. Jatkospultit kiristetään riittävään kirey-

teen, mutta ei kuitenkaan niin, että johteen yläpinta painuu koveraksi.

Kaiteen johteen sisään tulevat jäykisteosat liu'utetaan johteen sisään johteen päästä. Jäykisteosia asennetaan 2 m välein. Yksittäisen jäykisteosan sijaintitoleranssi on ± 50 mm. Jäykisteosaa kiinni kiristettäessä on huomattava käyttää aluslevyä jäykisteputken ja kiinnityslatan välissä.

Pylvään yläpään johteen kiinnikeosassa on noin 15 mm:n pystysuuntainen säätövara. Kiinnikeosaa johteen sisällä olevaan jäykisteputkeen kiinni kiristettäessä on huomattava käyttää U-hahlolla varustettua välilevyä jäykisteputken ja kiinnikeosan välissä. Välilevy työnnetään siten, että hahlon pohja on vasten kiinnitysruuvia.

Holkkiasennus



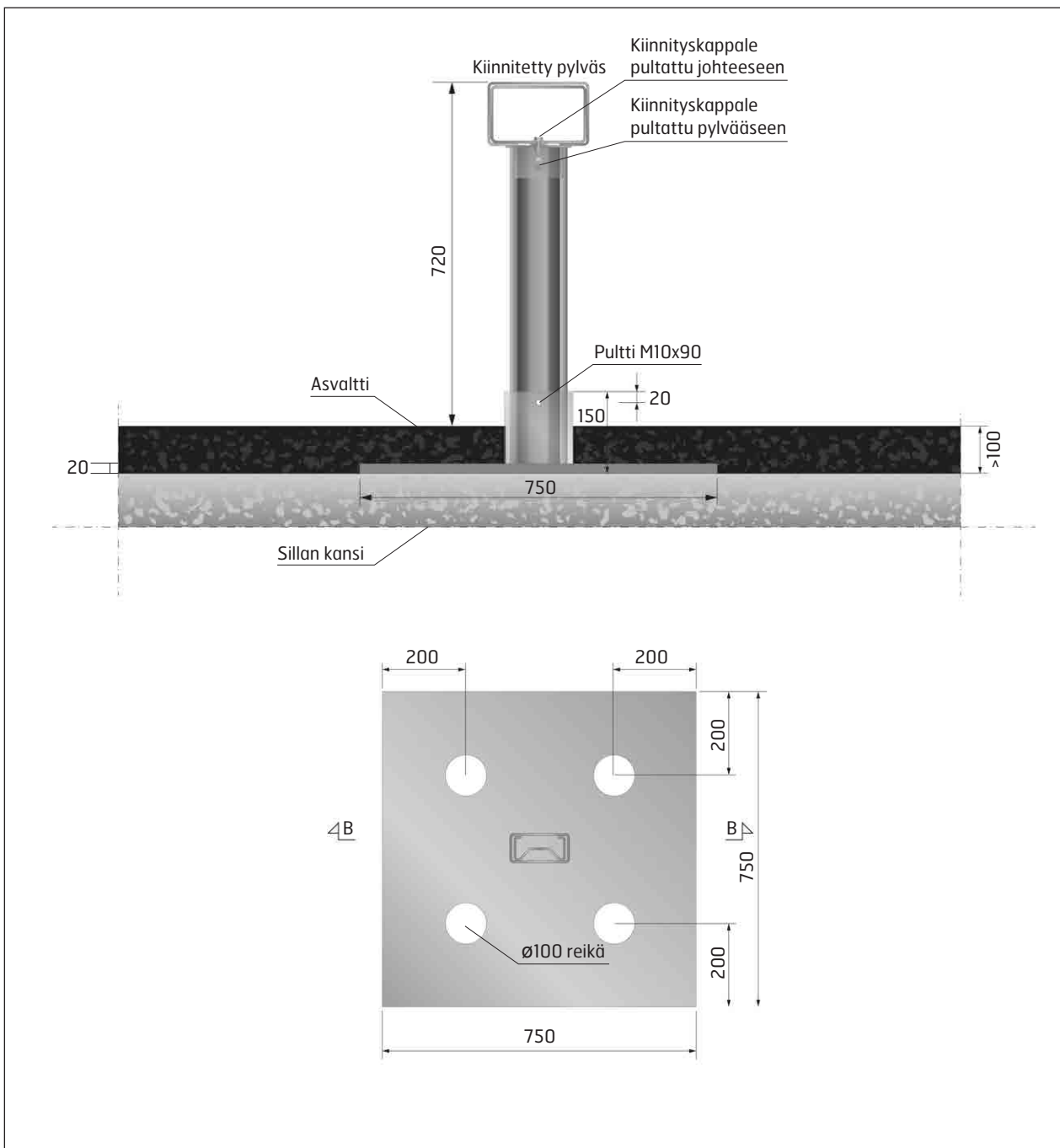
Pylväs voidaan asentaa myös sillankannen päälle alla olevan periaatekuvan mukaisesti. 750x750 mm² pohjalevy asennetaan sillan vesieristeiden ja asfalttikerroksen väliin. Tarvittaessa levy kiinnitetään vesieristeisiin. Pienin sallittu asfalttikerroksen paksuus levyn päällä on 100 mm. Pylväs kiinnitetään levyssä olevaan holkkiin M10x90 8.8 ruuvilla.

Asennusalusta

Kaiteen asennusalustan tulee olla kuormitusluokan 2 liikenneväylän tai vastaavien vaatimusten mukainen. Asfalttipinnoite tulee ulottua molemmin puolin kaidetta vähintään 1 metrin etäisyydelle kaiteen reunasta. Pienin sallittu asfalttikerroksen paksuus on 60 mm.

Ankkurointialueilla (viisteen ja ankkurointikappaleen vaatima alue) pienin sallittu asfalttikerroksen paksuus on 80 mm ja asfaltti tulee ulottua vähintään 2 metrin etäisyydelle molemmin puolin kaiteen reunoista ja ankkurointikappaleen päästä.

Asennus sillankannen päälle



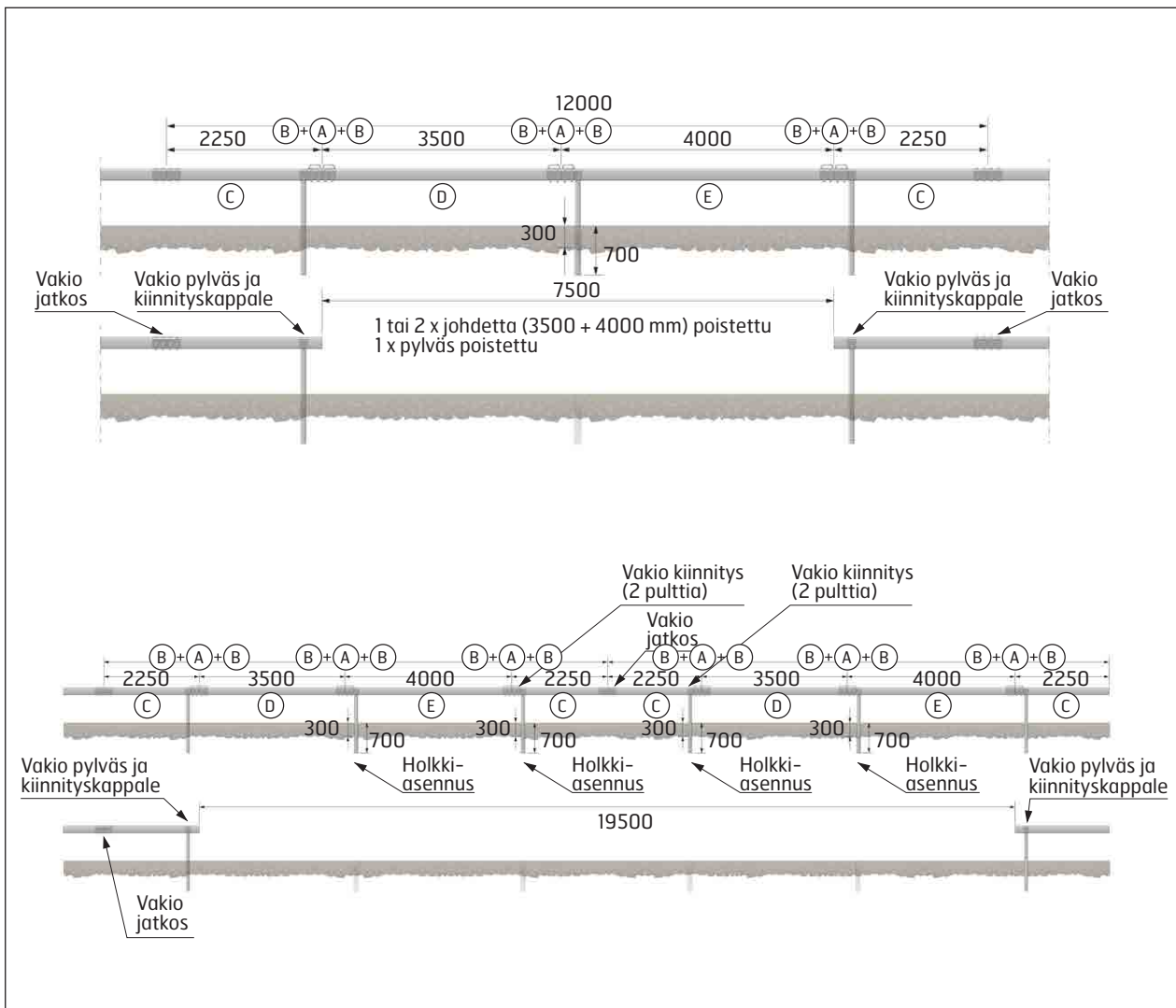
Portit ja avattavat kaidejaksot

Keskikaide varustetaan tarvittaessa kaidesuunnitelman mukaisesti portein tai avattavien kaidejaksoin. Törmäys-simuloinnein varmennetut portit ja avattavat kaidejaksot koostuvat CE-merkittyjen kaidekomponenttien lisäksi avausmekanismien edellyttämistä osista. Porttien kohdalla kaiteen toimintaleveys kasvaa paikallisesti suhteessa muuhun keskikaiderakenteeseen. Porttien ja avattavien kaidejaksojen kohdalla pylväät ovat holkkeissa, johteiden jatkokset on toteutettu pikalukitus sokilla varustetuilla kahvallisilla vaarnatappilevyillä ja johteiden jatkosholkit alapuolisilla kahvoilla.

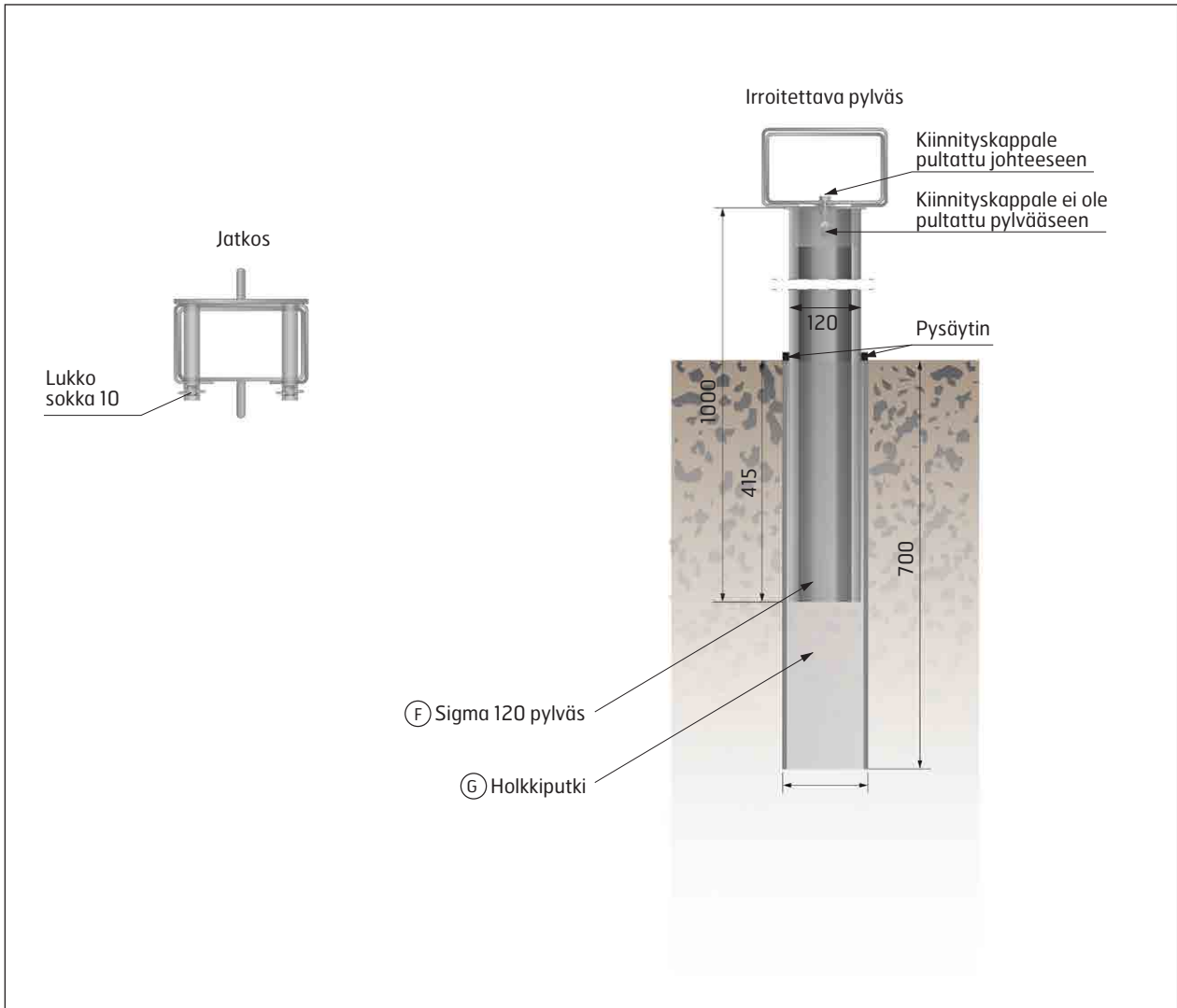
Portissa yhdestä kahteen 12 m pitkää johde-elementtiä on pilkottu useampaan osaan ja pylvään pään kiinnikeosa on kiinnittämättä pylvääseen alla olevien kuvien mukaisesti. Johteen jatkoksien runsas määrä (2,25 - 4,0 m:n välein) pienentää poisnostettavien kaide-elementtien painoa, joka on yksittäisellä pois siirrettävällä osalla enintään n. 75 kg lyhyellä ja 95 kg pidemmällä portilla.

Keskikaiteen portin rakenne ja asennusperiaate on esitetty alla olevissa kuvissa. Ylemmässä kuvassa on esitetty portti yhdellä 12 metrin kaidejaksolla, jolloin vapaa kulkuaukko on 7,5 metriä. Alla olevassa kuvassa on esitetty harvemmin käytetty portti 24 metrin kaidejaksolla, jolloin vapaa kulkuaukko on 19,5 metriä.

Kun tarvitaan pidempää avattavaa osuutta kuin 7,5 m käytetään tavanomaisesti avattavaa kaidejaksoa. Avattava kaidejakso poikkeaa muun keskikaiteen rakenteesta vain siltä osin, että pylväät on asennettu putkiholkkeihin ja täysipitkien johde-elementtien päissä on vastaavat pikalukitteiset jatkokset kuin porteissa. Avattavia kaidejaksoja voidaan asentaa useampi peräkkäin. Yksi 12 m kaide-elementti painaa pylväineen 250 kg.



Alla olevissa kuvissa on esitetty porttien ja avattavien kaidejaksojen johteiden pikalukitteinen jatkos.



Avattavan kaidejakson erikoisosat

B	Lukkolevy	6 kpl/avattava kaidejakso
A	Jatkoskappale kahvalla	3 kpl/avattava kaidejakso
C, D, E	Johteet	4 kpl/avattava kaidejakso
F	Holkkiputki 140x70x6 L = 700 mm S355J2	1 kpl/avattava kaidejakso
G	Sigma 120 pylväs L = 1000 mm S420MC	1 kpl/avattava kaidejakso

Kunnossapito

SSAB:n valmistaman keskikaiteen SSAB C210X130/4 korjaamiseen tulee käyttää vain SSAB:n toimittamia osia.

Keskikaiteen korjaamisessa sovelletaan myös tässä ohjeessa esitettyjä uuden kaiteen asennusohjeita.

SSAB:n valmistamien kaiteiden käyttöikä ja suojaus vastaa yleisesti kaiteille asetettuja vaatimuksia. Kaiteen käytön aikaisten tarkastusten yhteydessä tulee kiinnittää huomiota jatkosruuvien kireyteen, tolppien suoruteen sekä niiden juuressa maa-aineksen tiiveyteen.

SSAB on maailmanlaajuisesti toimiva pohjoismainen ja yhdysvaltalainen teräsyhtiö. Yhtiön lisäarvoa tarjoavat tuotteet ja palvelut on kehitetty tiiviissä yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Tavoitteena on vahvempi, kevyempi ja kestävämpi maailma. SSAB:llä on työntekijöitä yli 50 maassa ja tuotantolaitoksia Ruotsissa, Suomessa ja Yhdysvalloissa. Yhtiö on noteerattu Nasdaq OMX Nordic Tukholmassa ja toissijaisesti Nasdaq OMX Helsingissä. www.ssab.com

Tämä ohjelehti on tarkistettu mahdollisimman huolellisesti. Emme kuitenkaan vastaa mahdollisista virheistä tai tietojen väärästä soveltamisesta aiheutuneista välittömistä tai välillisistä vahingoista. Oikeudet muutoksiin pidätetään.

Copyright © 2015 SSAB. Kaikki oikeudet pidätetään. SSAB ja SSAB:n tuotenimet ovat SSAB:n tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä

SSAB
Harviolantie 420
13300 Hämeenlinna

Puh. 020 5911

www.ssab.fi/infra

The SSAB logo consists of the letters 'SSAB' in a bold, blue, sans-serif font. The letters are closely spaced and have a slight shadow effect, giving them a three-dimensional appearance.