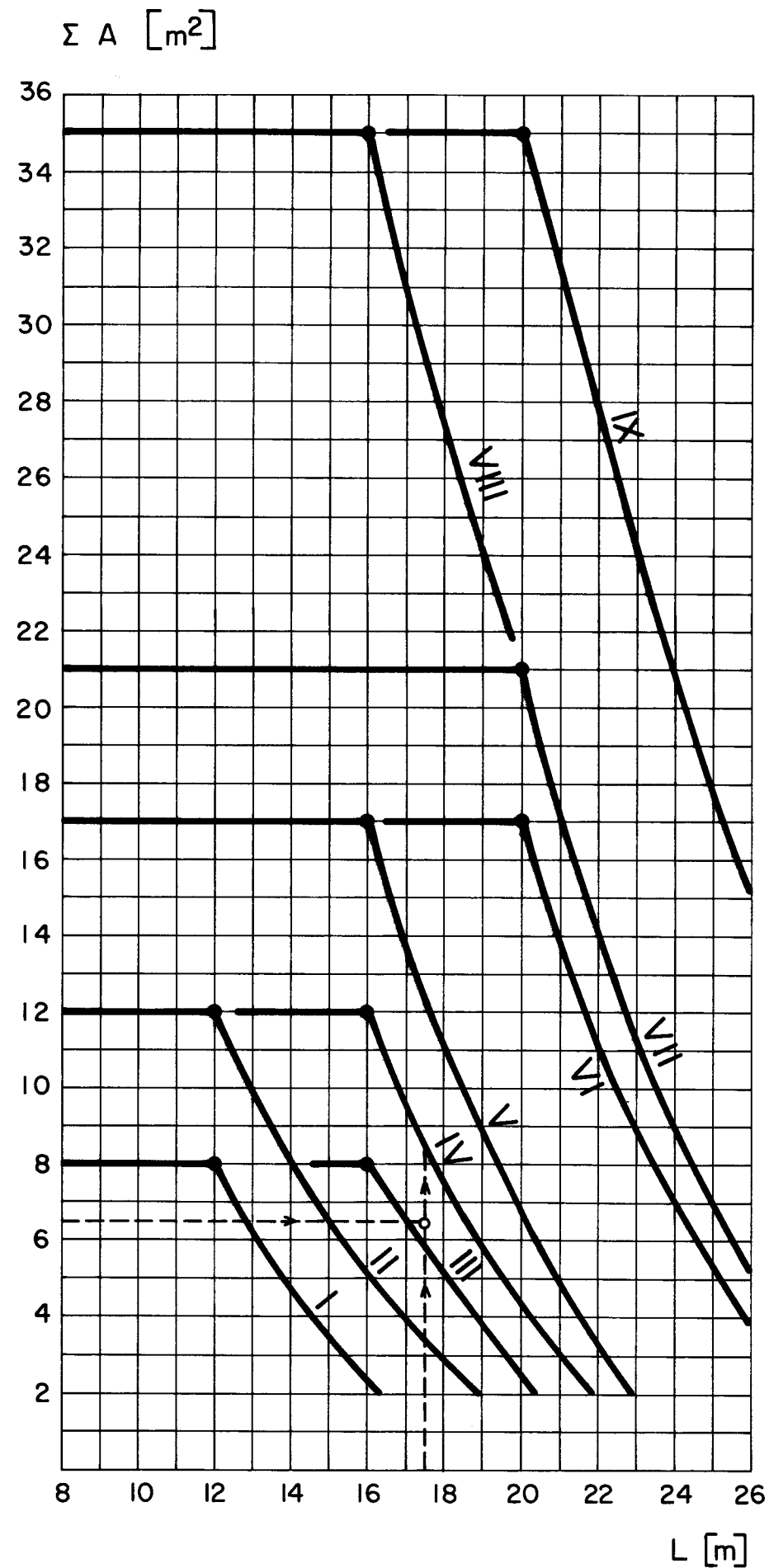




KEHÄPORTAALIT

YLEISTÄ

Kehäportaalit on taulupinta-alan ja jännemitan perusteella luokiteltu tyyppeihin I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII ja IX. Seuraavien ohjeiden ja käyrästöjen (Ty I2/I01-I03) avulla valitaan portaalityyppi riippuen pylvään pituudesta $H' - H_{v,o}$, taulupinta-alasta ΣA ja jännemittasta L .

TAULUPINTA-ALA ΣA JA JÄNNEMITTA L

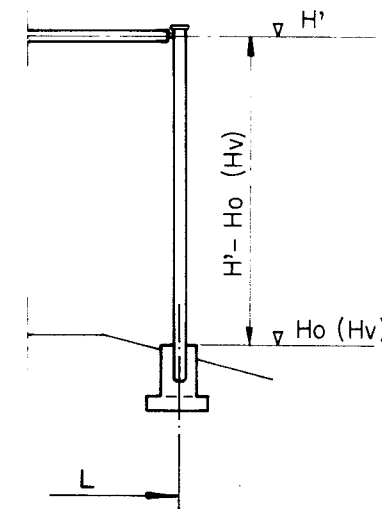
Eri portaalityyppien raja-arvot käyrästöissä kuvaavat portaalin suurimpia sallittuja arvoja.

PORTAALITYYPIN VALINTA

Portaalipylvään pituus $H' - H_{v,o}$ määrää mitä piirustuksista Ty I2/I01-I03 käytetään. Portaalityyppiä valittaessa on otettava huomioon mahdollisesti jälkeensä lisättävät taulut sekä portaalin mahdollinen vaiheittain toteuttaminen. Ettei portaalin lujuutta myöhemmin ylitettäisi, stanssataan numerolevyyn suurin sallittu taulupinta-alan arvo, joka saadaan käyrästä.

ESIMERKKI: $H' - H_{v,o} = 6800 \text{ mm}$

Kehäportaalit $L = 17,5 \text{ m}$, $A = 6,5 \text{ m}^2$. Käyrästön perusteella valitaan tyyppi IV, jonka sallittu $A_{\text{max}} = 8,5 \text{ m}^2$ jännemittalla $L = 17,5 \text{ m}$. Numerolevyyn stanssataan $A_{\text{max}} = 8,5 \text{ m}^2$.



KEHÄPORTAALIT

Portaalityypin valinta, kun

$H' - H_{v,o} < 7000 \text{ mm}$

TIEH

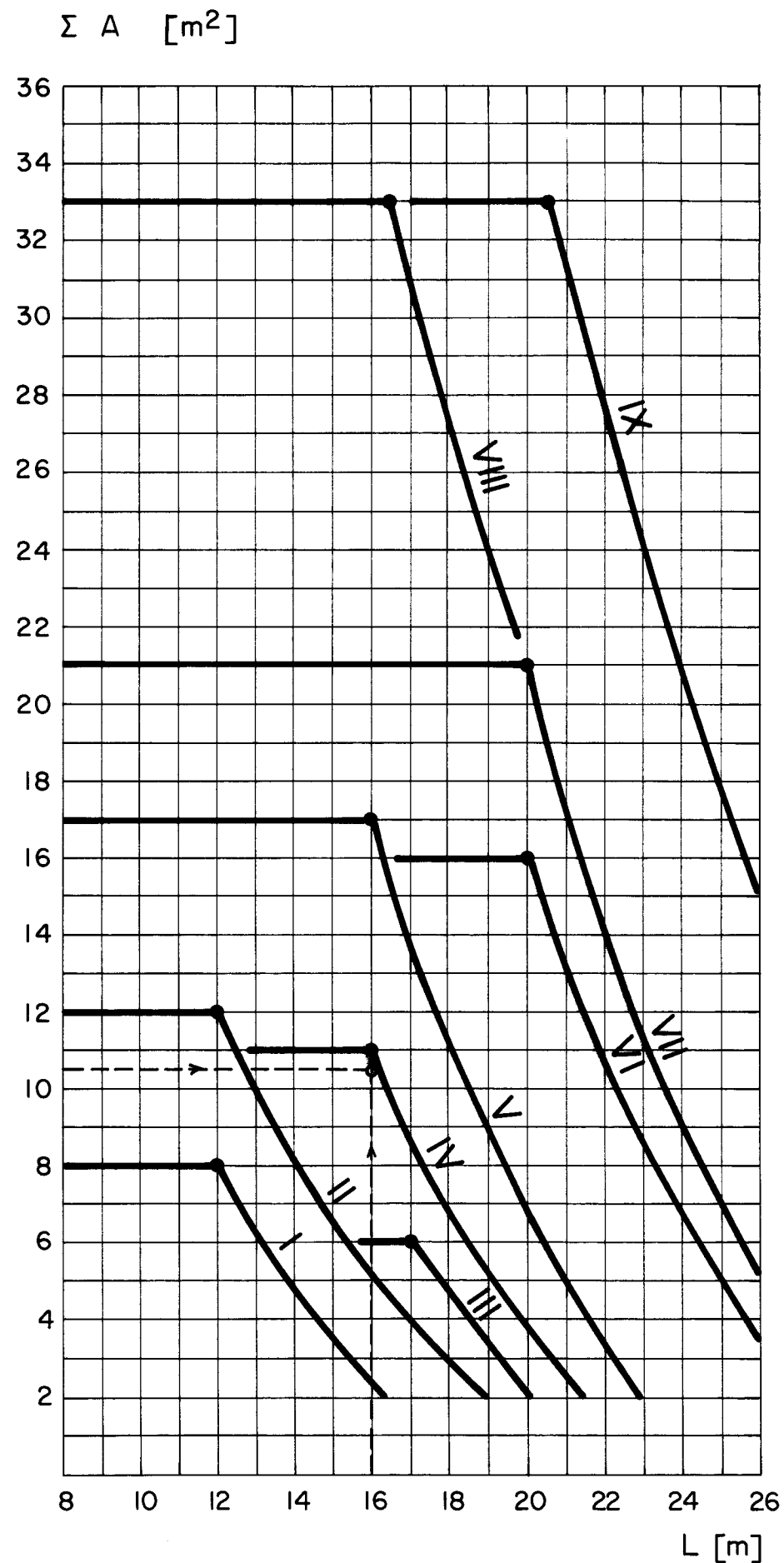
SKK

Tr

S/silta

27.11.1992

Ty I2/I01



KEHÄPORTAALIT

YLEISTÄ

Kehäportaalit on taulupinta-alan ja jännemitan perusteella luokiteltu tyyppeihin I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII ja IX.

Seuraavien ohjeiden ja käyrästöjen (Ty I2/I01-I03) avulla valitaan portaalityyppi riippuen pylvään pituudesta $H' - H_{v,o}$, taulupinta-alasta ΣA ja jännemitasta L .

TAULUPINTA-ALA ΣA JA JÄNNEMITTA L

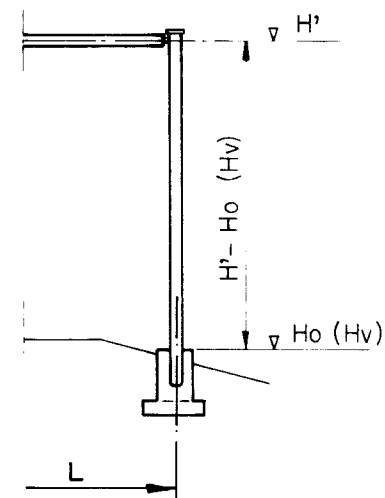
Eri portaalityyppien raja-arvot käyrästössä kuvaavat portaalin suurimpia sallittuja arvoja.

PORTAALITYYPIN VALINTA

Portaalipylvään pituus $H' - H_{v,o}$ määrää mitä piirustuksista Ty I2/I01-I03 käytetään. Portaalityyppiä valittaessa on otettava huomioon mahdollisesti jälkeensä lisättävät taulut sekä portaalin mahdollinen vaiheittain toteuttaminen. Ettei portaalin lujuutta myöhemmin ylitettäisi, stanssataan numerolevyyn suurin sallittu taulupinta-alan arvo, joka saadaan käyrästöstä.

ESIMERKKI: $H' - H_{v,o} = 7200 \text{ mm}$

Kehäportaalit $L = 16 \text{ m}$, $A = 10,5 \text{ m}^2$. Käyrästön perusteella valitaan tyyppi IV, jonka sallittu $A_{\max} = 11 \text{ m}^2$ jännemitalla $L = 16 \text{ m}$. Numerolevyyn stanssataan $A_{\max} = 11 \text{ m}^2$.



KEHÄPORTAALIT

Portaalityypin valinta, kun
 $H' - H_{v,o} = 7000 \dots 7400 \text{ mm}$

TIEH

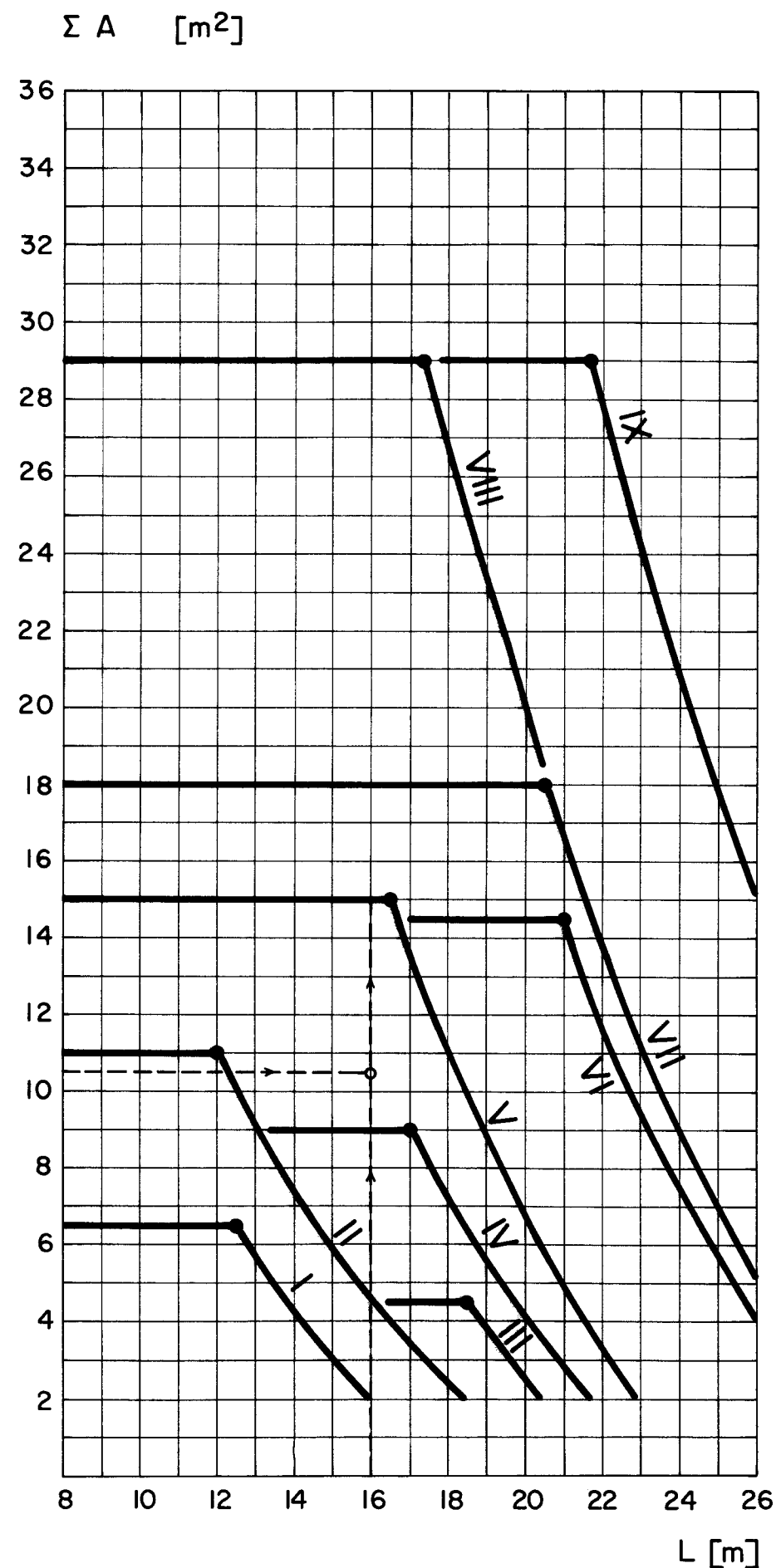
Skk

Tr

S/silta

27.11.1992

Ty I2/I02



KEHÄPORTAALIT

YLEISTÄ

Kehäportaalit on taulupinta-alan ja jännemitan perusteella luokiteltu tyyppeihin I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII ja IX. Seuraavien ohjeiden ja käyrästöjen (Ty I2/I01-I03) avulla valitaan portaalityyppi riippuen pylvään pituudesta $H' - H_{v,0}$, taulupinta-alasta ΣA ja jännemittasta L.

TAULUPINTA-ALA ΣA JA JÄNNEMITTA L

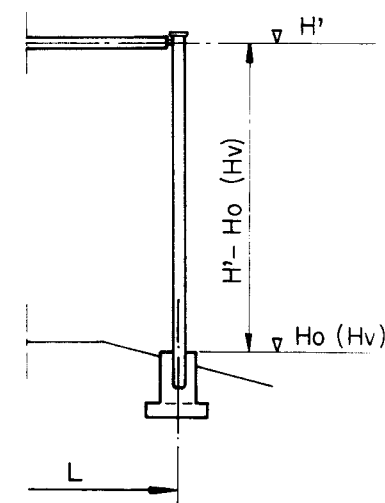
Eri portaalityyppien raja-arvot käyrästössä kuvaavat portaalin suurimpia sallittuja arvoja.

PORTAALITYYPIN VALINTA

Portaalipylvään pituus $H' - H_{v,0}$ määrää mitä piirustuksista Ty I2/I01-I03 käytetään. Portaalityyppiä valittaessa on otettava huomioon mahdollisesti jälkepäin lisättävät taulut sekä portaalin mahdollinen vaiheittain toteuttaminen. Ettei portaalin lujuutta myöhemmin ylitettäisi, stanssataan numerolevyyn suurin sallittu taulupinta-alan arvo, joka saadaan käyrästöstä.

ESIMERKKI: $H' - H_{v,0} = 8000\text{mm}$

Kehäportaaali $L = 16\text{m}$, $A = 10,5\text{m}^2$. Käyrästön perusteella valitaan tyyppi V, jonka sallittu $A_{\text{max}} = 15\text{m}^2$ jännemitalla $L = 16\text{m}$. Numerolevyyn stanssataan $A_{\text{max}} = 15\text{m}^2$.



KEHÄPORTAALIT

Portaalityypin valinta, kun

$$H' - H_{v,0} = 7400 \dots 8400\text{mm}$$

TIEH

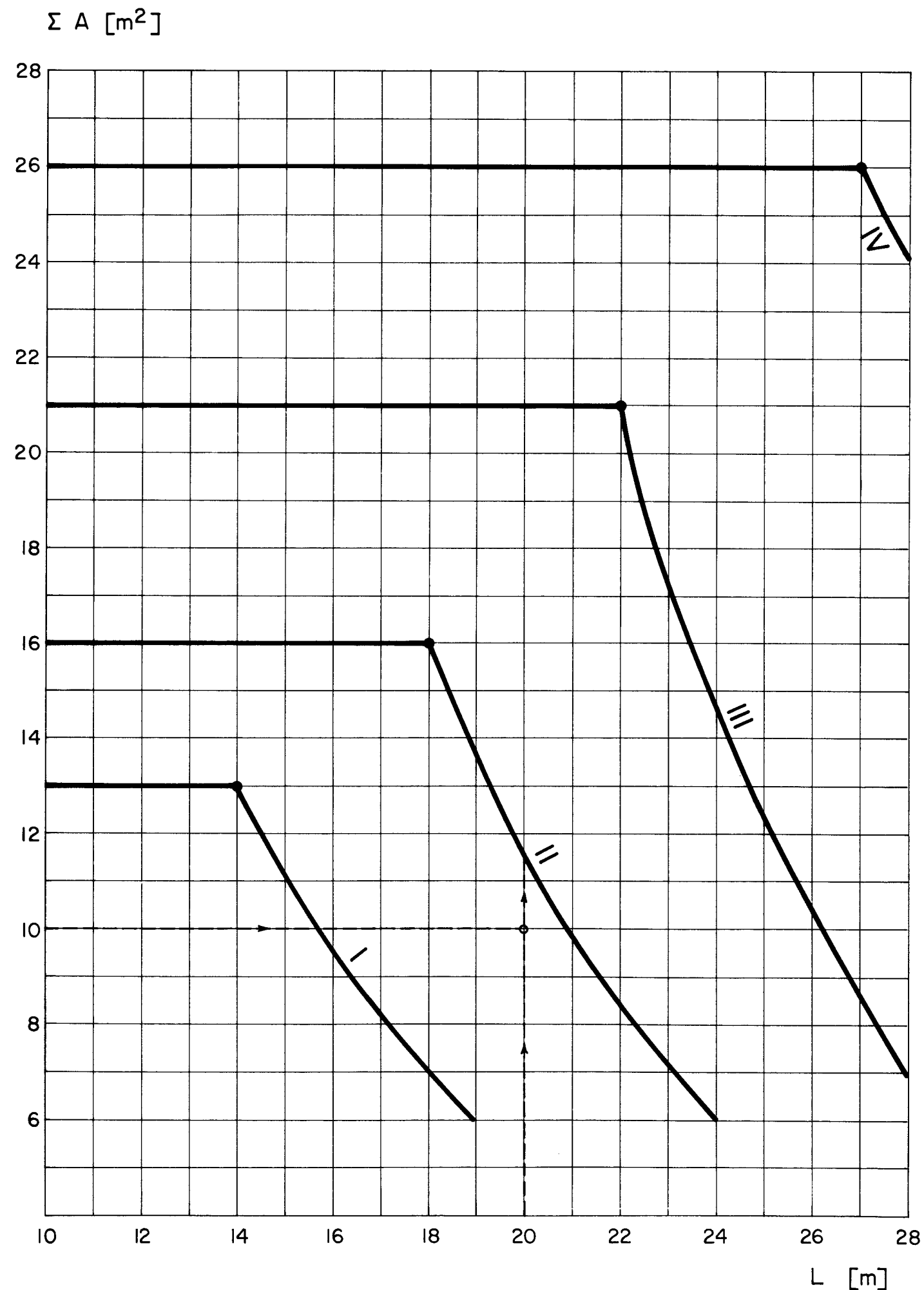
Skk

Tr

S/silta

27.11.1992

Ty I2/I03



YLEISTÄ

Vanhoilla kehäportaaleilla tarkoitetaan tässä yhteydessä niitä portaita, jotka on toteutettu tyyppi- ja mallisuunnitelmien 2IT/III, 2IT/II2, 2IT/II3 tai 2IT/II4 mukaan.

Uusilla kehäportaaleilla tarkoitetaan vastaavasti tyyppi- ja mallisuunnitelmien 2IT/4II - 4I7 mukaan toteutettuja portaita.

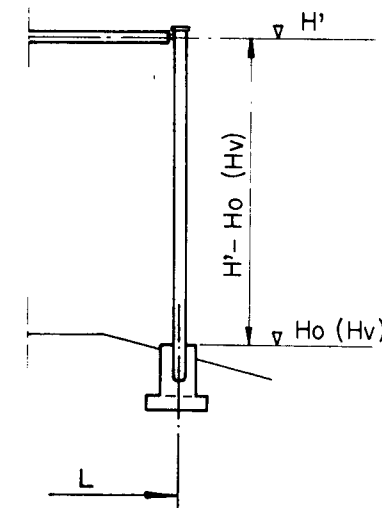
Seuraavien ohjeiden ja käyrästä (Ty 12/102 - 106) avulla valitaan tapa, jolla nykyistä portaalipylvästä on mahdollista jatkaa.

TAULUPINTA-ALA ΣA JA JÄNNEMITTA L

Taulupinta-alan ja jännemitan perusteella vanhat kehäportaat on luokiteltu tyyppisiin I, II, III ja IV. Käyrästä eri portaalityyppien raja-arvot kuvaavat portaalin suurimpia sallittuja arvoja.

ESIMERKKI: Pylvään uusi pituus $H' - H_{v,0} = 7200 \text{ mm}$, $L = 20 \text{ m}$, $A = 10 \text{ m}^2$ ja tyyppi II. Käyrästä perusteella $A_{\max} = 11,5 \text{ m}^2$. Taulupinta-alojen A ja $A_{\max}$ keskinäisen suuruuden perusteella saadaan piirustuksesta Ty 12/106 pylvään jatkamistavaksi tapa 1. Numerolevyyn / pylväaseen stanssataan uusi $A_{\max} = 11,5 \text{ m}^2$.

PERUSTUKSET. Mikäli nykyinen taulupinta-ala $A > 1,15 A_{\max}$, tulee perustusten vakavuus tutkia uudelleen. Perustusten vahvistamistavat on esitetty piirustuksessa Ty 12/106.



KEHÄPORTAALIT (vanhat)
Nykyisten portaalien korottaminen, kun
 $H' - H_{v,0} < 7400 \text{ mm}$

TIEH

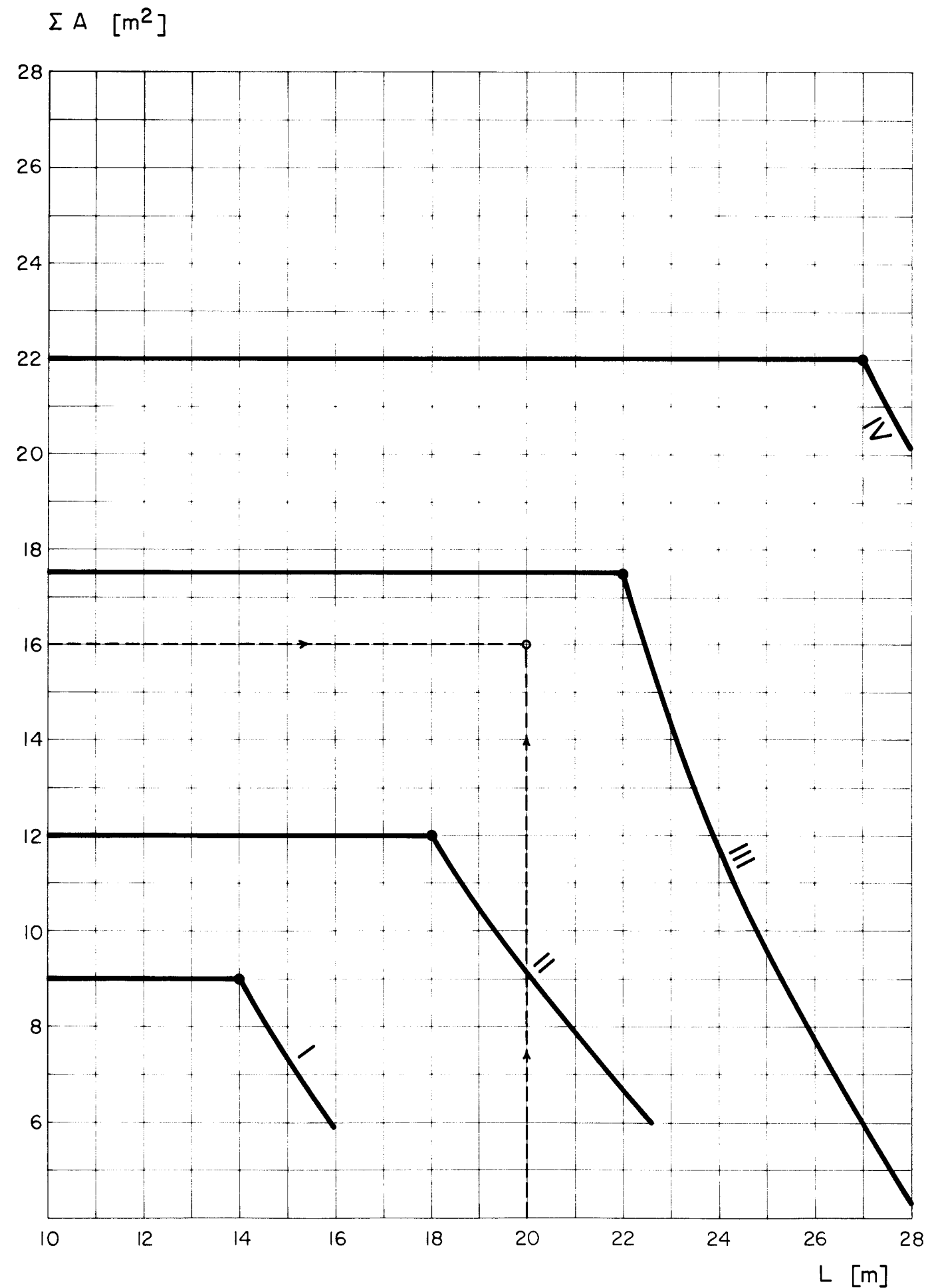
Skk

Tr

S/silta

27.11.1992

Ty 12 / 104



YLEISTÄ

Vanhoilla kehäportaaleilla tarkoitetaan tässä yhteydessä niitä portaita, jotka on toteutettu tyyppiirustuksien 2IT/III, 2IT/II2, 2IT/II3 tai 2IT/II4 mukaan.

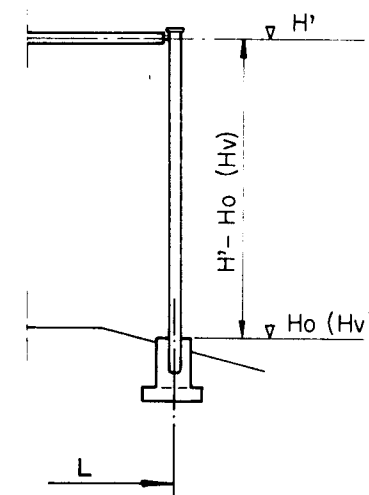
Uusilla kehäportaaleilla tarkoitetaan vastaavasti tyyppiirustuksien 2IT/4II - 4I7 mukaan toteutettuja portaita. Seuraavien ohjeiden ja käyrästöjen (Ty I2/I02 - I06) avulla valitaan tapa, jolla nykyistä portaalipylvästä on mahdollista jatkaa.

TAULUPINTA-ALA ΣA JA JÄNNEMITTA L

Taulupinta-alan ja jännemitan perusteella vanhat kehäportaalit on luokiteltu tyypeihin I, II, III ja IV. Käyrästöissä eri portaalityyppien raja-arvot kuvaavat portaalin suurimpia sallittuja arvoja.

ESIMERKKI: Pylvään uusi pituus $H' - H_{v,o} = 8000 \text{ mm}$, $L = 20 \text{ m}$, $A = 16 \text{ m}^2$ ja tyyppi II. Käyrästöön perusteella $A_{\max} = 9 \text{ m}^2$. Taulupinta-alojen A ja $A_{\max}$ keskinäisen suuruuden perusteella saadaan piirustuksesta Ty I2/I06 pylvään jatkamistavaksi tapa 2.

Portaalin perustuksia tulee vahvistaa.



KEHÄPORTAALIT (vanhat)
Nykyisten portaalien korottaminen, kun
 $H' - H_{v,o} = 7400 \dots 8400 \text{ mm}$

TIEH

Skk

Tr

S/silta

27. II. 1992

Ty I2/I05

JATKAMISTAVAN VALINTA

Portaalipiirustuksien 2IT/III – II4 mukaan toteutetun portaalin taulupinta-alaa A verrataan käyrästöstä Ty I2/I04 tai I05 saatuun Amax. Vastaava vertailu piirustuksien 2IT/4II – 4I7 mukaan toteutetun portaalin osalta katsotaan käyrästöstä Ty I2/I0I, I02 tai I03.

Nykyisen taulupinta-alan A ja uuden maksimi taulupinta-alan Amax keskinäisen suuruuden ja vaadittavan portaalipylvään korkeuden perusteella määritetään alla olevasta taulukosta jatkamistapa.

Taulu- pinta-ala A	Pylvään pituus H' – Ho,v [mm]		
	< 7000	7000 – 7400	7400 – 8400
< A max	I	I	I
> A max	I	2	2

TERÄSOSIEN PINTAKÄSITTELY

Teräsosien pintakäsittely, kuumasinkitys luokka B SFS 2765 mukaan.

Hitsien kohdat ruiskusinkitään ulkopuolelta

Sisäpuoliset hitsikohdat suojataan välittömästi hitsauksen jälkeen sinkkipölymaalilla I15 μ m.

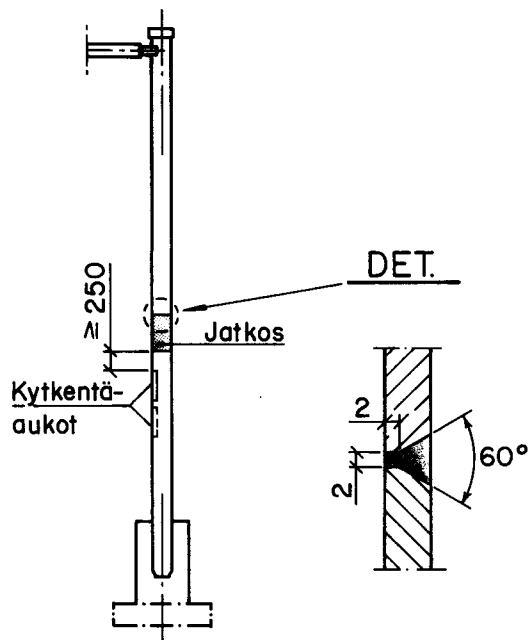
Hitsiluokka (SFS 2379) WB.

Numerolaattaan / pylvääseen stanssataan käyrästöstä saatu sallittu taulupinta-ala, mikäli se muuttuu.

PERUSTUSTEN VAHVISTAMINEN

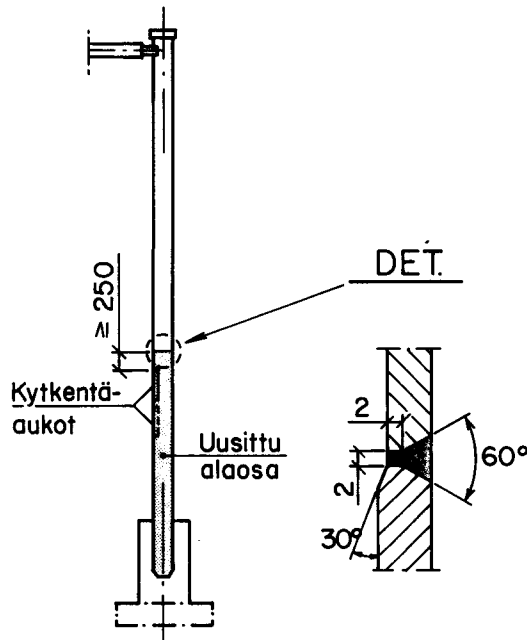
- Tapa 1. Jalustaa ympäröivää maatyttöä lisätään ottamalla kuitenkin huomioon, etteivät jalustassa olevat pylvään säätöaukot peity.
- Tapa 2. Jalustan nykyisen anturalaatan päälle valetaan suurempi lisälaatta. Uuden betonilaatan mitoitus tehdään tapauskohtaisesti.

JATKAMISTAPA I



Nykyinen pylväs katkaistaan väh. 250mm kytKentäaukon yläpuolelta. Jatkoskappale on samaa profiilia kuin pylvään alaosa.

JATKAMISTAPA 2



Pylväs katkaistaan väh. 250mm kytKentäaukon yläpuolelta ja koko alaosa uusi-taan alla olevan taulukon mukaisella profiililla. KytKentäaukot ja muut varusteet tyyppi-piirustuksien mukaan.

PIIR. Ty I2/III – II7
16.04.1982

PIIR. 2IT/III – II4

Kehäporttaalin tyyppi	Nykyinen pylväs	Uusittu alaosa	
		H'-Ho,v ≤7400	H'-Ho,v = 7400-8400
I	ø 219,1 x 6,3	ei muutu	ø 219,1 x 8,0
II	ø 273 x 6,3	ei muutu	ø 273 x 8,0
III	ø 219,1 x 6,3	ø 219,1 x 8,0	ø 219,1 x 10,0
IV	ø 273 x 6,3	ø 273 x 8,0	ø 273 x 8,0
V	ø 323,9 x 6,3	ei muutu	ø 323,9 x 8,0
VI	ø 323,9 x 6,3	ø 323,9 x 8,0	ø 323,9 x 8,0
VII	ø 323,9 x 8,0	ei muutu	ø 323,9 x 10,0
Vanhat tyyppi- piirustukset			
I	ø 219,1 x 12,5	ø 219,1 x 14,2	ø 219,1 x 16,0
II	ø 273 x 10,0	ø 273 x 12,5	ø 273 x 14,2
III	ø 273 x 12,5	ø 273 x 14,2	ø 273 x 16,0
IV	ø 355,6 x 10,0	ei muutu	ø 355,6 x 11,0

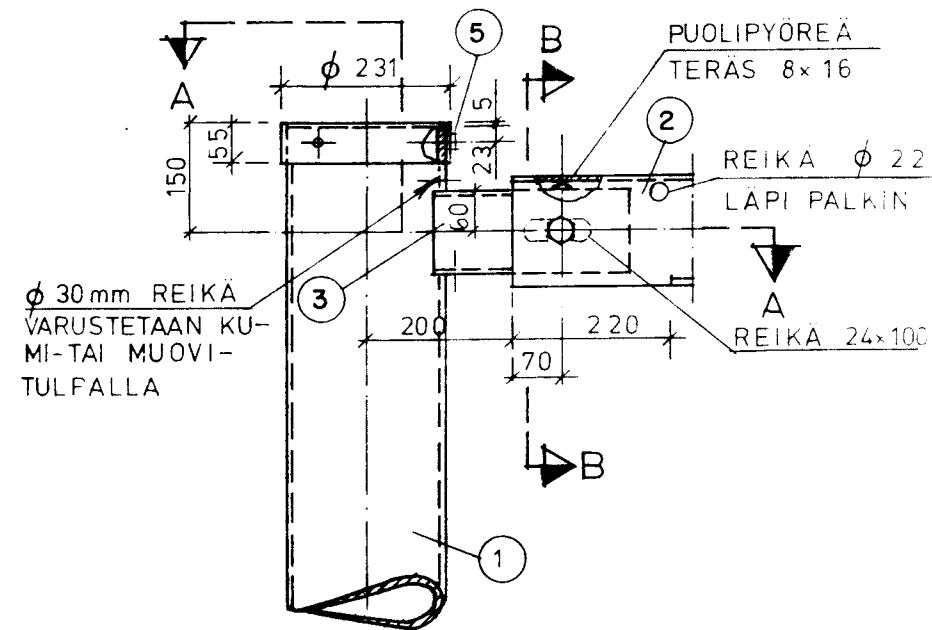
KEHÄPORTAALIT
Nykyisten portaalien korottaminen

TIEH Skk Tr S/silta
[Signatures]

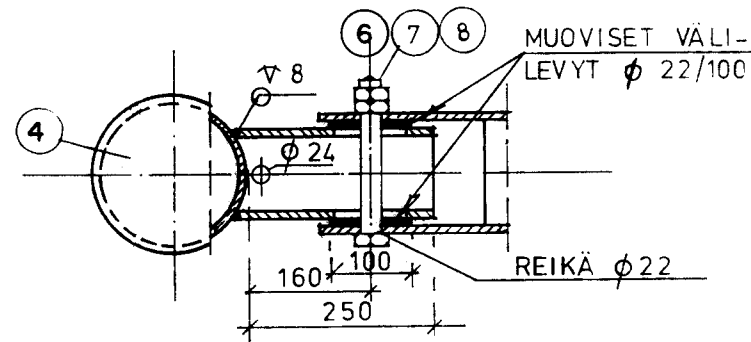
27.II. 1992 Ty I2/I06

KOHTA A

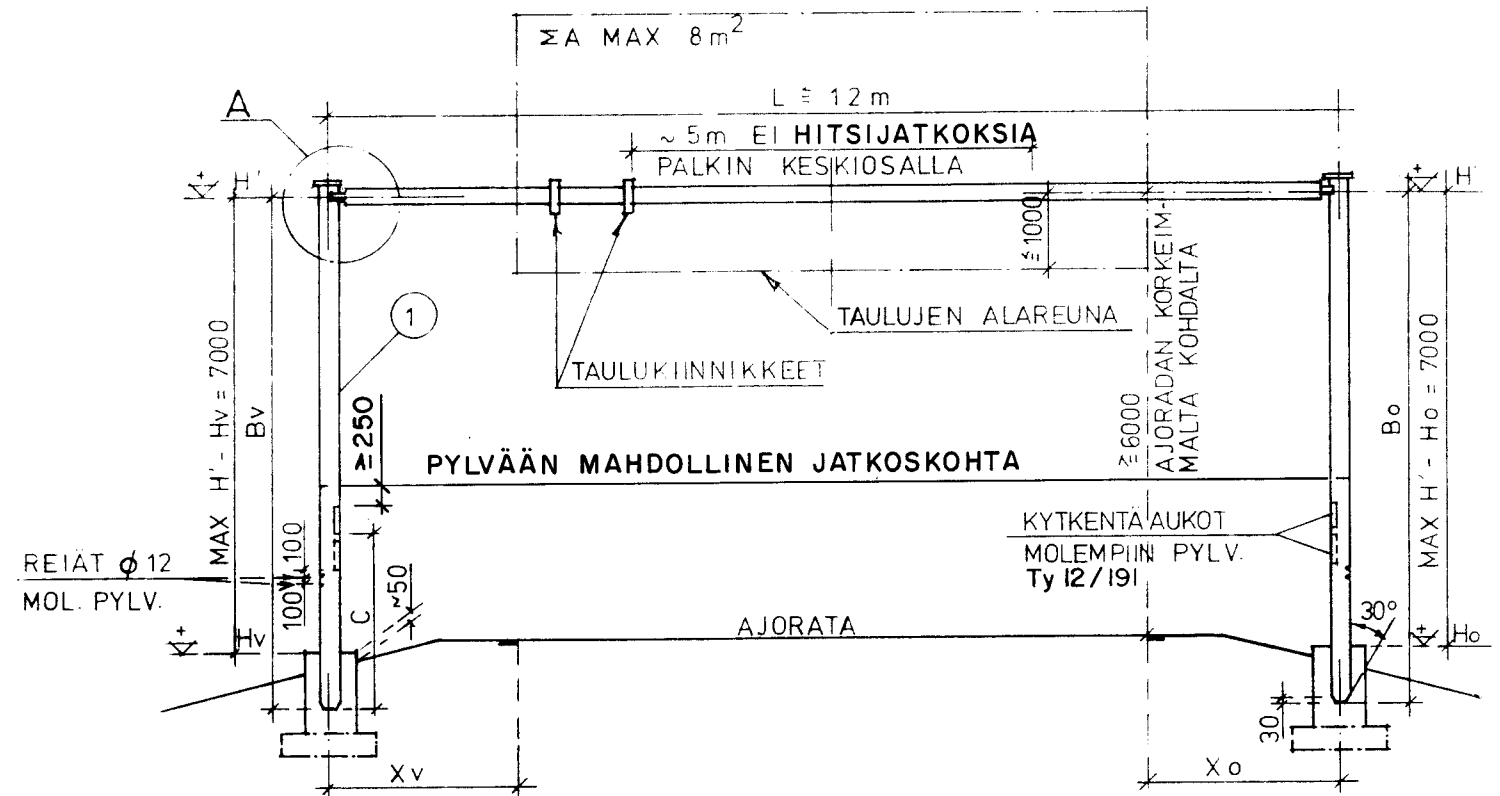
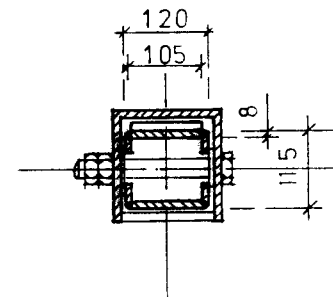
1:10



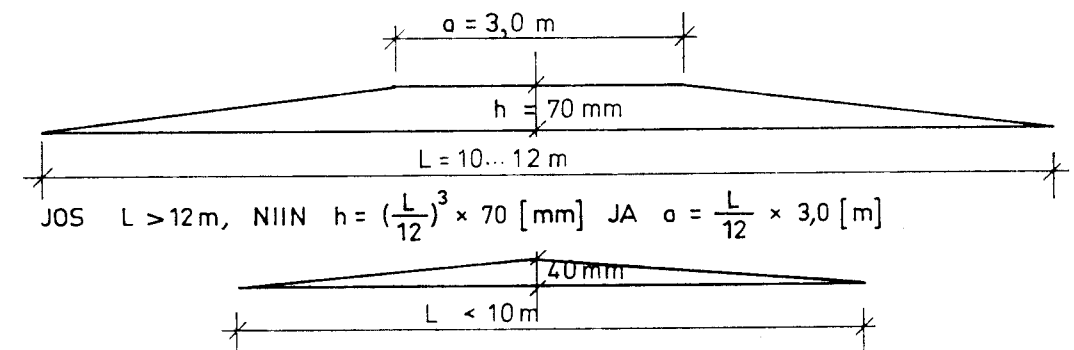
A-A



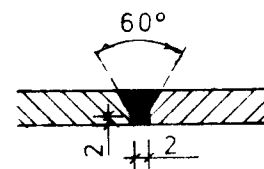
B-B



PALKIN ESIKOROTUS



PALKIN JATKOS



PALKKI VOIDAAN JATKAA PULTTILIITOKSELLA DETALJIN 1 Ty 12/193 MUKAAN

PINTAKÄSITTELY KUUMASINKITYS LUOKKA B SFS 2765, RUUVIT SFS 4449.

JATKOKSIEN HITSAUKSET, HITSILUOKKA WB SFS 2379. TAIVUTUS KUUMENTAMALLA. TAIVUTUSALUE ≥ 2 m. MITAT B_o, B_v, L, X_o, X_v JA C ILMOITETAAN SUUNNITELMASSA OHJEELLISET C-MITAT: 1-AUKKO $C = 1500$ 2-AUKKO $C = 2000$

N:o	OSA Nimitys	Kpl	Laatu	RAAKA-AINE Mitat	kg kpl	Huom!
1	PYLVÄS P Ø 219,1 x 6,3	2	FE 510 D	$I \leq 7675$	≤ 254	
2	PALKKI P Ø 150 x 6,3	1	—	$I \leq 11600$	≤ 317	
3	PALKIN KANNATIN PL 8	2	—	120 x 115 - 263	8	
4	KANSI PL 5	2	—	Ø 231 x 55	3	3 Ø 7
5	PORARUUVI	6	AISI 304	SX 6/15 - S16 - 5,5 x 38		SPEDECT VAST
6	KUUSIORUUVI	2	8.8	M 20 x 200		ISO 4014
7	ALUSLAATTA	2	140 HV	20		ISO 7089
8	KUUSIOMUTTERI	4	8	M 20		ISO 4032

YHT. ≤ 847 KG

PORTAALI

Tyyppi I

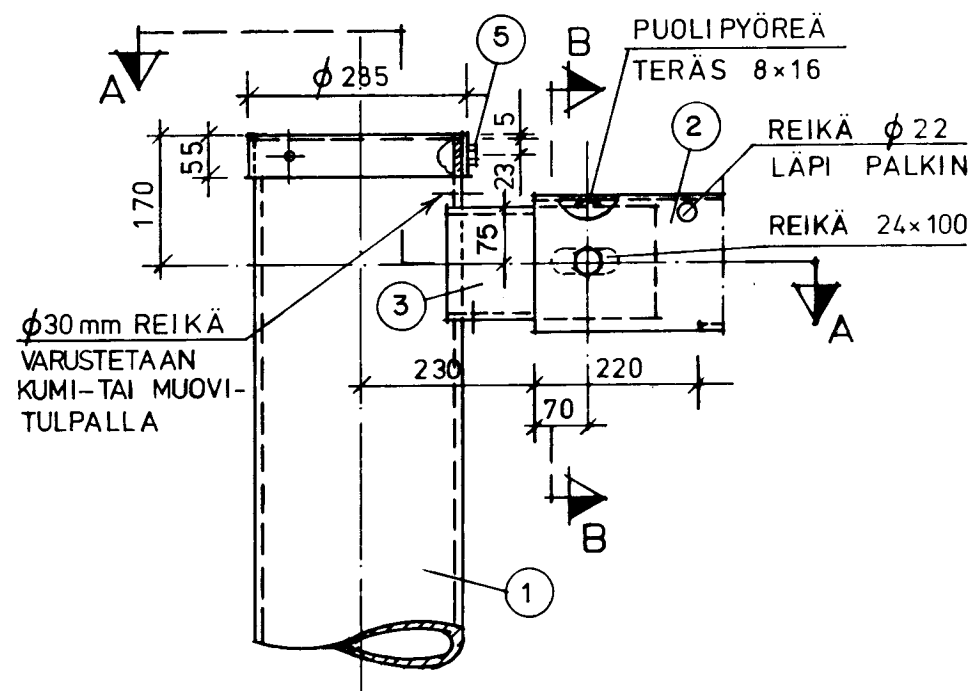
TIEH Skk Tr S/silta

27. 11. 1992

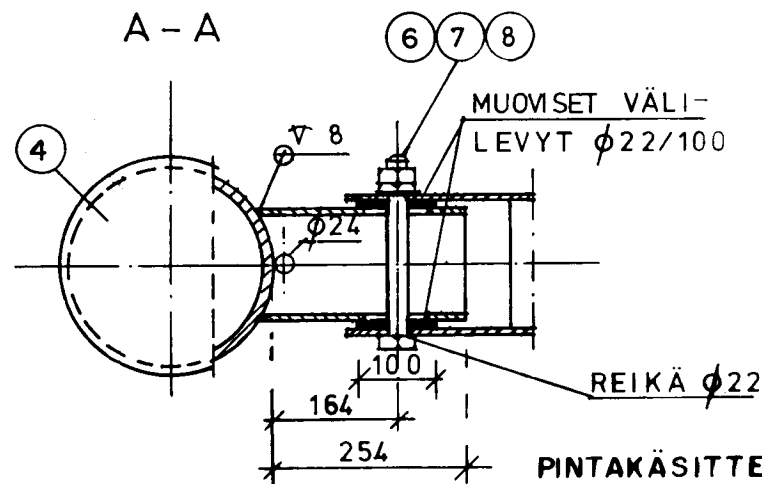
Ty 12/III

KOHTA A

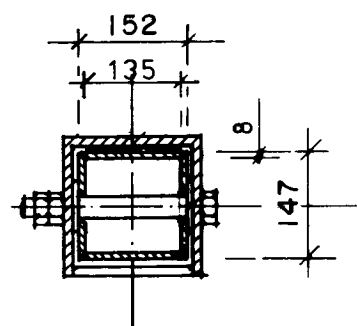
1:10



A - A

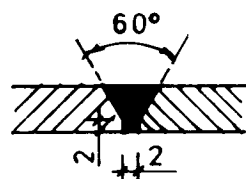


B - B



PINTAKÄSITTELY KUUMASINKITYS LUOKKA B SFS 2765, RUUVIT SFS 4449.

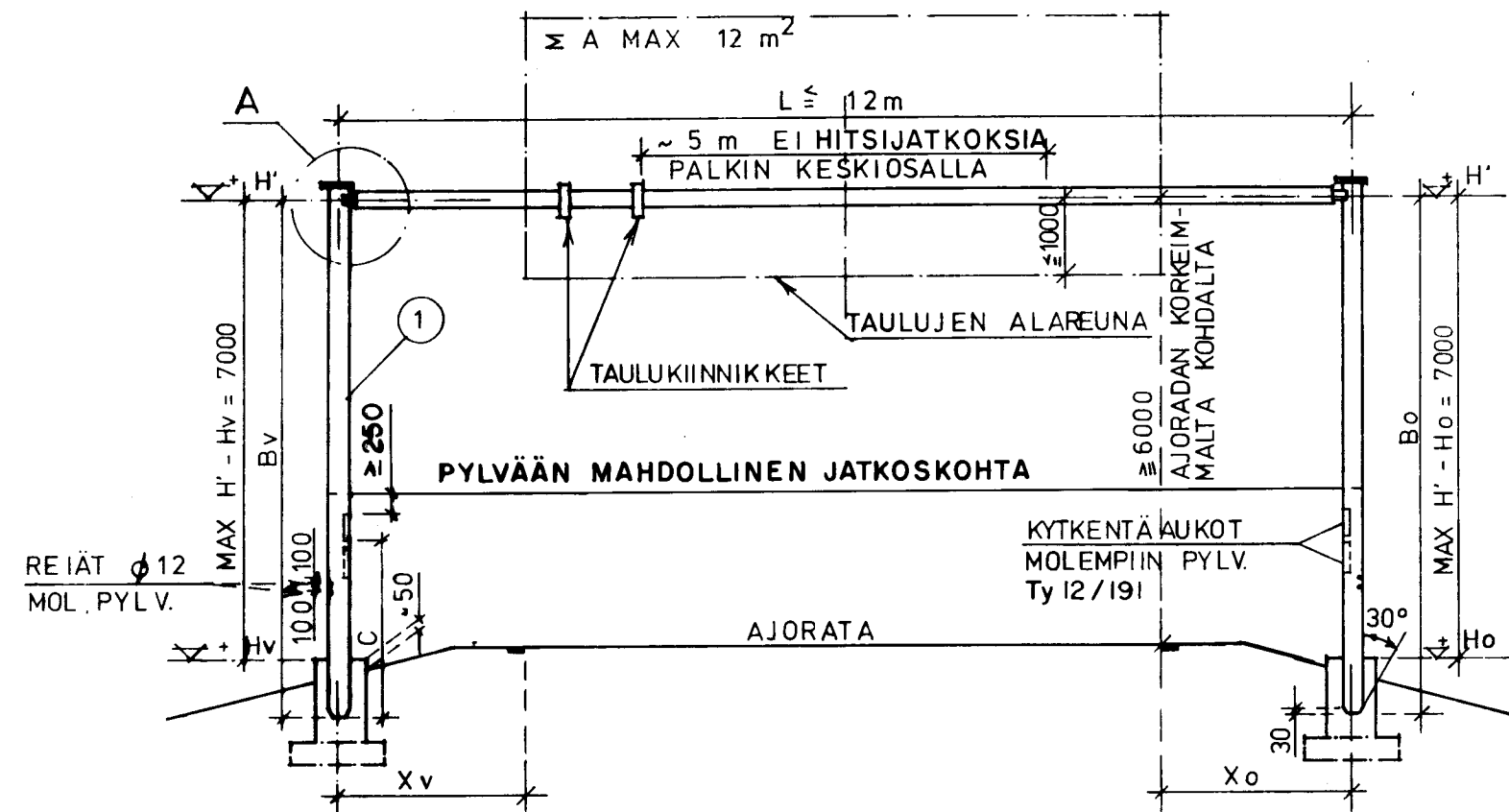
PALKIN JATKOS



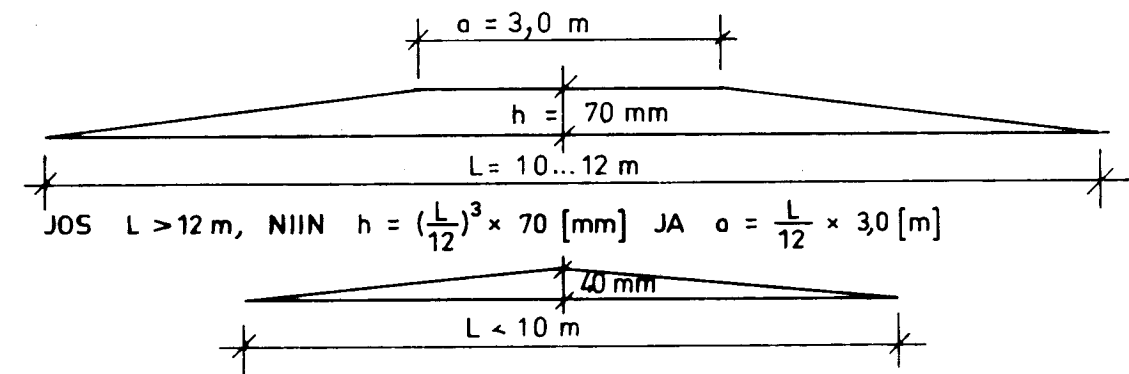
PALKKI VOIDAAN JATKAA PULTTILIITOKSELLA DETALJIN 1 Ty 12/193 MUKAAN

N:o	OSA Nimitys	Kpl	Laatu	RAAKA-AINE Mitat	kg kpl	Huom!
1	PYLVÄS P Ø 273 x 6,3	2	FE 510 D	1 ≤ 8545	≤ 354	
2	PALKKI P Ø 180 x 5	1	—	1 ≤ 11540	≤ 273	
3	PALKIN KANNATIN PL 8	2	—	152 x 147 - 272	10	
4	KANSI PL 5	2	—	Ø 285 x 55	5	3 Ø 7
5	PORARUUVI	6	AISI 304	SX 6/15 - S 16 - 5,5 x 38		SPEDECT VAST
6	KUUSIORUUVI	2	8.8	M 20 x 240		ISO 4014
7	ALUSLAATTA	2	140 HV	20		ISO 7089
8	KUUSIOMUTTERI	4	8	M 20		ISO 4032

YHT. ≤ 1011 KG



PALKIN ESIKOROTUS



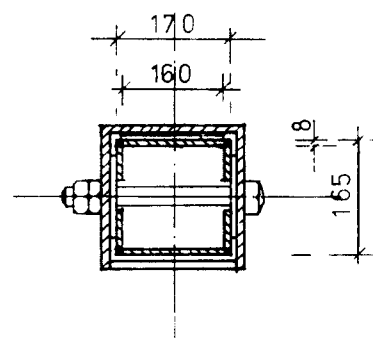
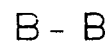
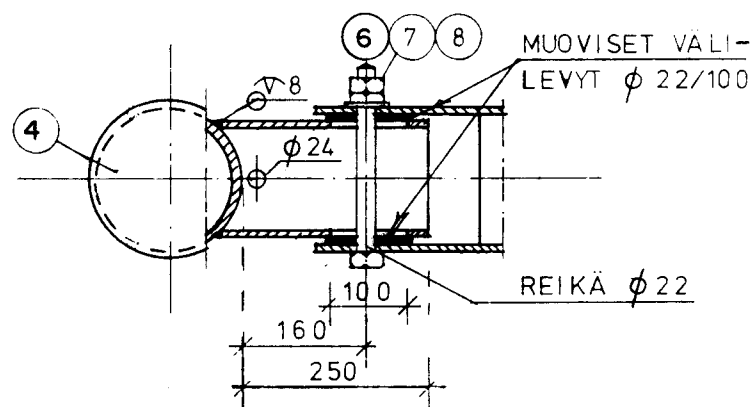
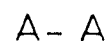
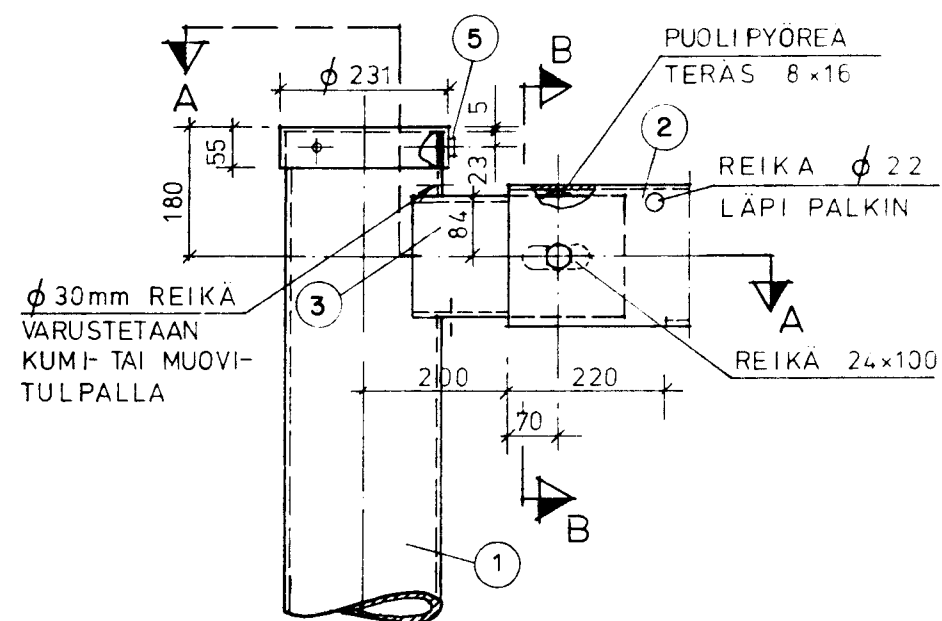
JATKOKSIEN HITSIAUKSET, HITSILUOKKA WB SFS 2379. TAIVUTUS KUUMENTAMALLA. TAIVUTUSALUE ≤ 2m. MITAT Bo, Bv, L, Xo, Xv JA C ILMOITETAAN SUUNNITELMASSA OHJEELLISET C-MITAT: 1- AUKKO C = 2500 2- AUKKO C = 2800

PORTAALI
Tyyppe II

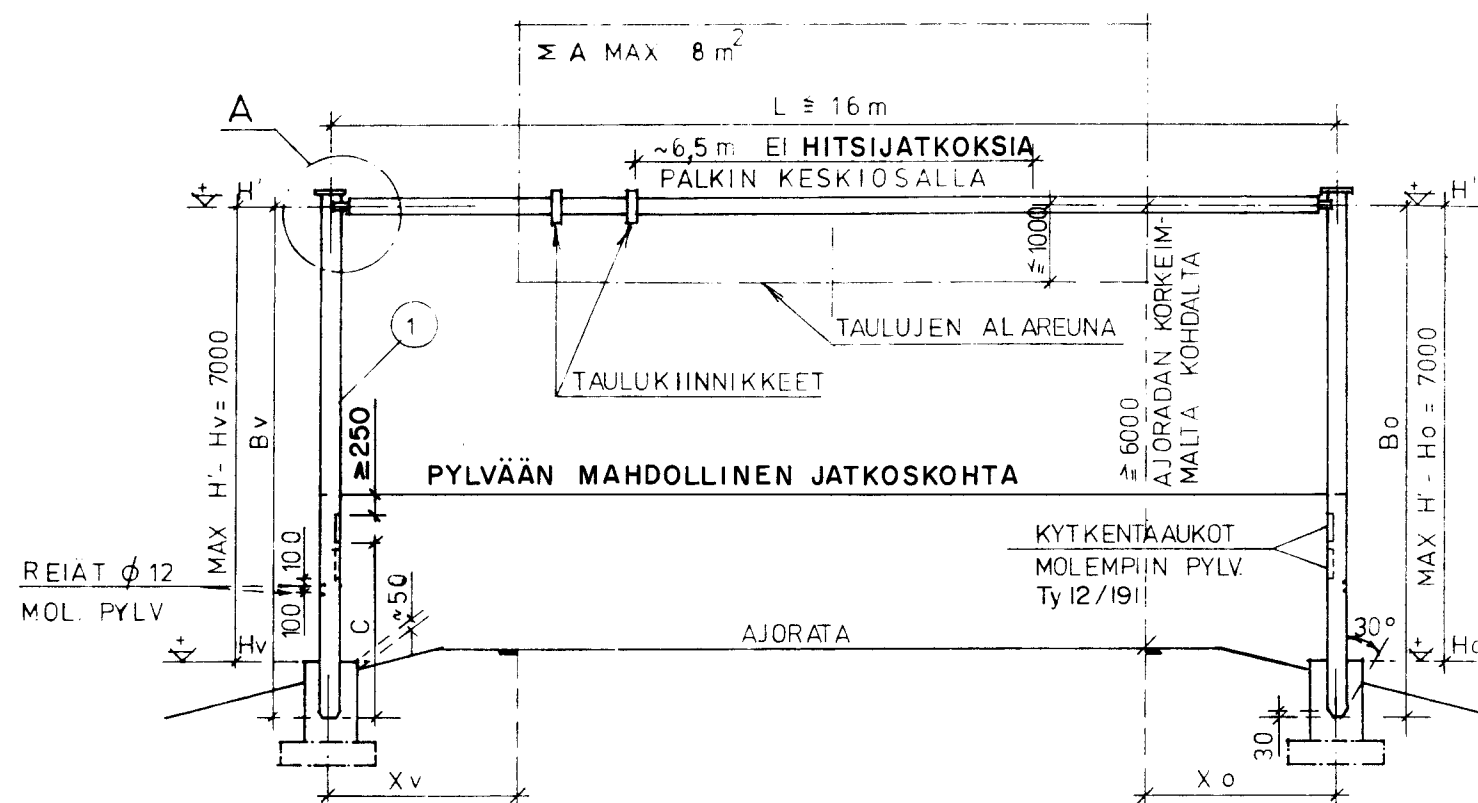
TIEH Skk Tr S/silta
27.11. 1992

Ty 12/112

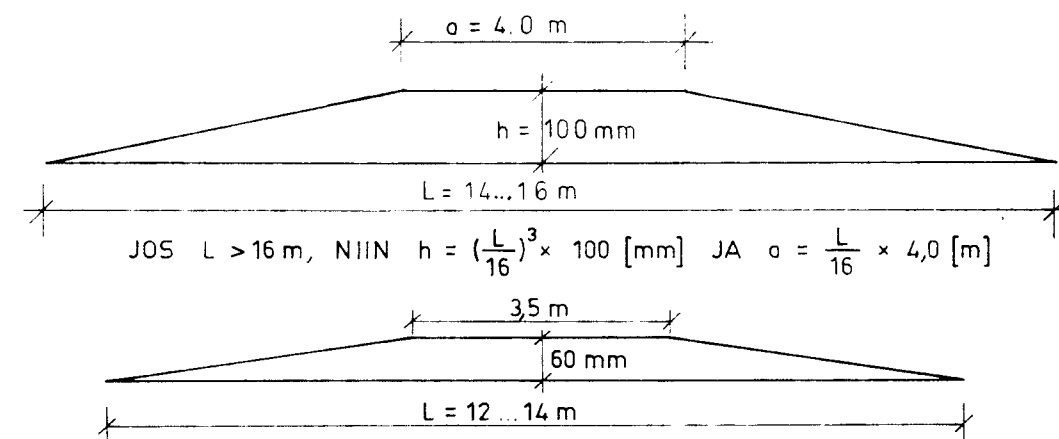
1:10



PINTAKÄSITTELY KUUMASINKITYS LUOKKA B SFS 2765,
RUUVIT SFS 4449.



PALKIN ESIKOROTUS



JATKOKSIEN HITSAUKSET, HITSILUOKKA WB SFS 2379.
 TAIVUTUS KUUMENTAMALLA. TAIVUTUSALUE ≥ 2 m.
 MITAT B_o, B_v, L, X_o, X_v JA C ILMOITETAAN SUUNNITELMASSA.
 OHJEELLISET C-MITAT: 1 - AUKKO C = 1500
 2 - AUKKO C = 2000

OSA			RAAKA-AINE			
N:o	Nimitys	Kpl	Laatu	Mitat	kg kpl	Huom!
1	PYLVÄS P ϕ 219,1 x 6,3	2	FE 510 D	1 $\leq$ 7705	$\leq$ 255	
2	PALKKI P ϕ 200 x 6,3	1	— — —	1 $\leq$ 15600	$\leq$ 581	
3	PALKIN KANNATIN PL8	2	— — —	170 x 165 - 282	12	
4	KANSI PL5	2	— — —	ϕ 231 x 55	3	3 ϕ 7
5	PORARUUVI	6	AISI 304	SX6/15 - S16 - 5,5 x 38		SPEDECT.VAST
6	KUUSIORUUVI	2	8.8	M 20 x 260		ISO 4014
7	ALUSLAATTA	2	140 HV	20		ISO 7089
8	KUUSIOMUTTERI	4	8	M 20		ISO 4032

YHT. ≤ 1121 KG

PORTAALI
Tyyppi III

TIEH

SKK
[Signature]

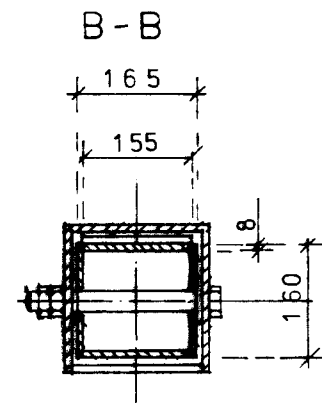
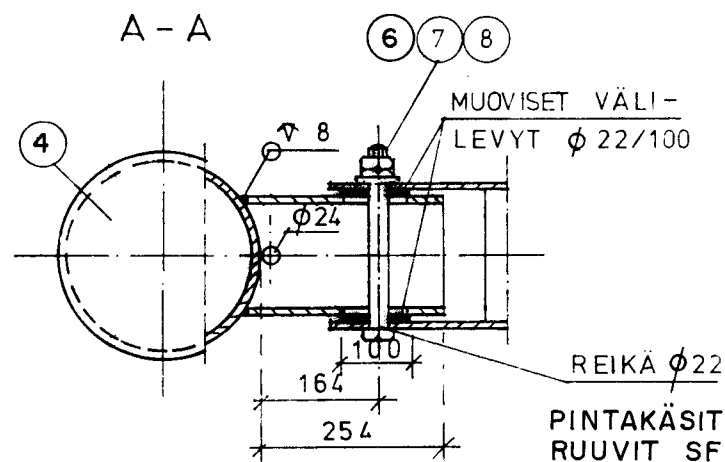
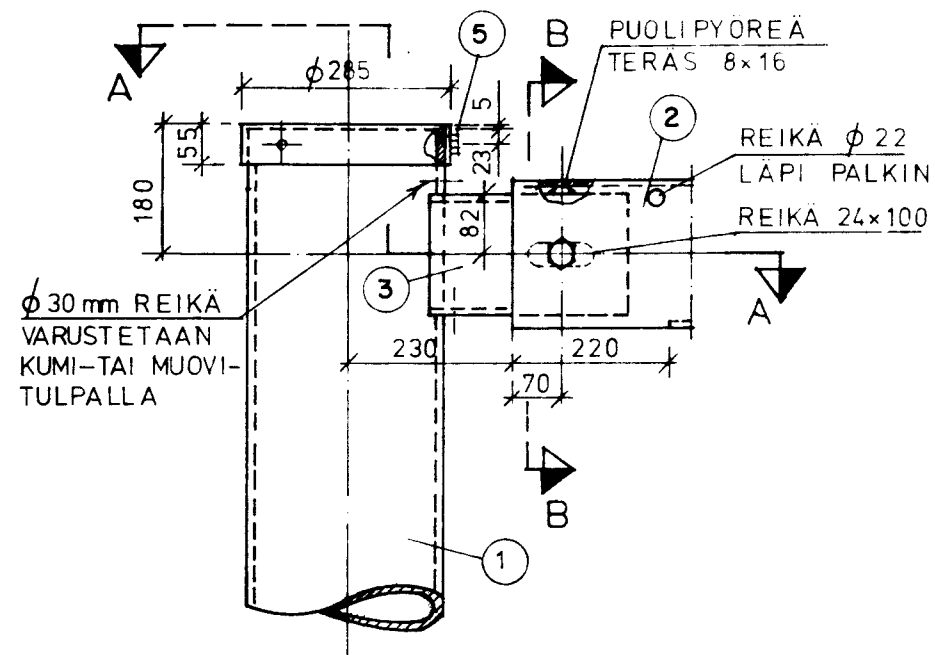
Tr
My

S/silta
19/10/20

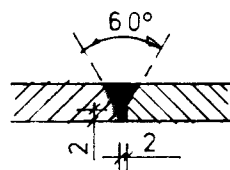
27.11. 1992

Ty 12 / 113

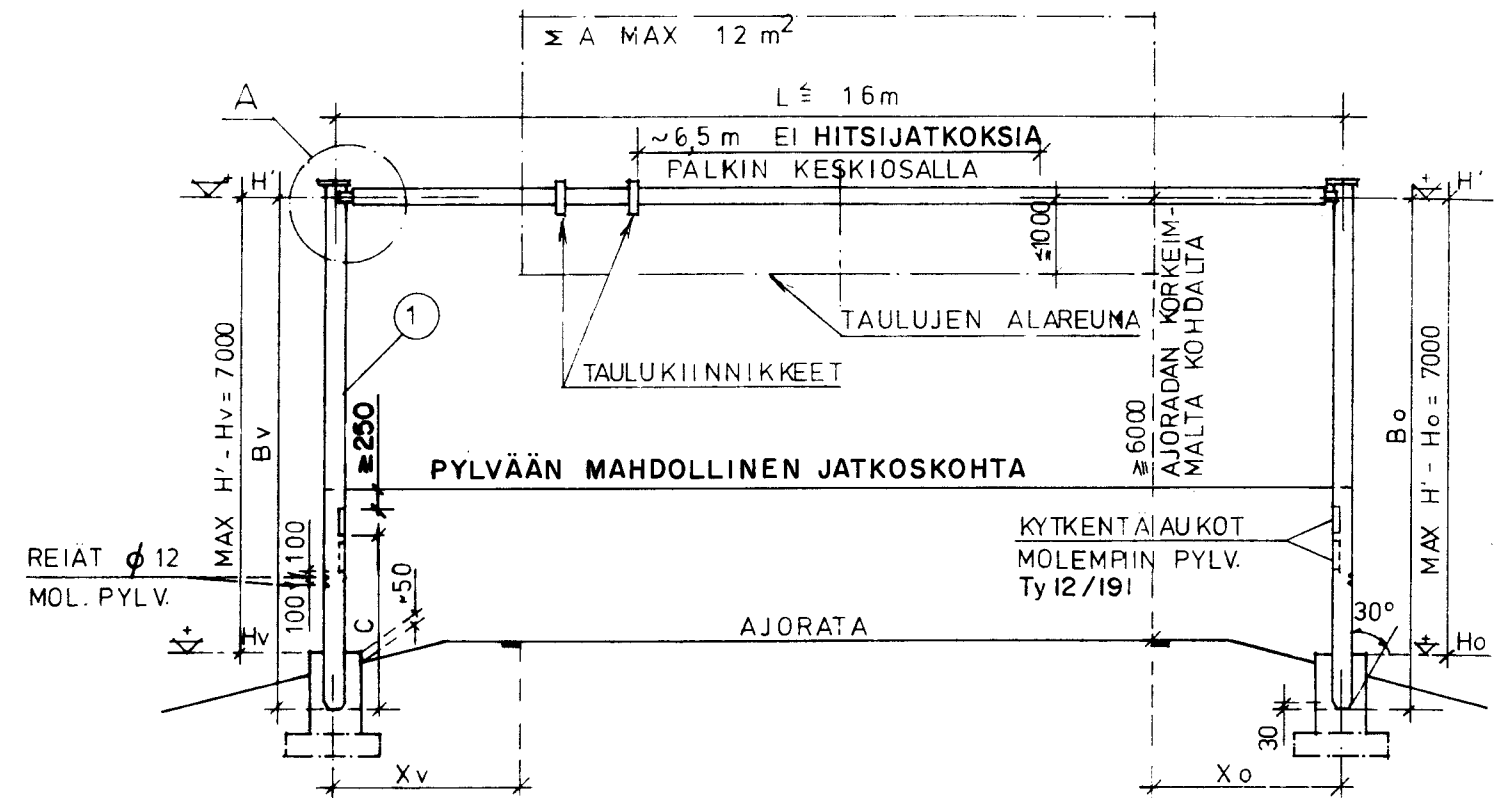
1 : 10



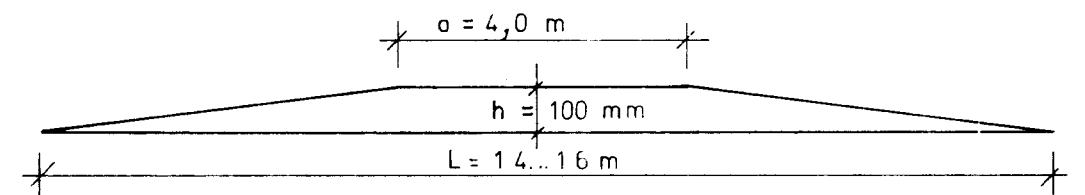
PALKIN JATKOS



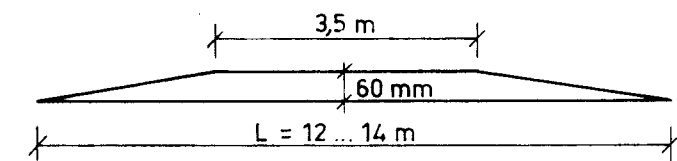
PALKKI VOIDAAN JAT -
KAA PULTTILIITOKSELLA
DETALJIN 2 Ty 12/193
MUKAAN



PALKIN ESIKOROTUS



JOS $L > 16 \text{ m}$, NIIN $h = \left(\frac{L}{16}\right)^3 \times 100 \text{ [mm]}$ JA $a = \frac{L}{16} \times 4,0 \text{ [m]}$



JATKOKSIEN HITSAUKSET, HITSILUOKKA WB SFS 2379.
 TAIVUTUS KUUMENTAMALLA. TAIVUTUSALUE ≥ 2 m.
 MITAT B_0, B_v, L, X_0, X_v JA C ILMOITETAAN SUUNNITELMASSA
 OHJEELLISET C-MITAT : 1 - AUKKO C = 2500
 2 - AUKKO C = 2800

OSA			RAAKA-AINE			
N:o	Nimitys	Kpl	Laatu	Mitat	kg kpl	Huom!
1	PYLVÄS P 273 x 6,3	2	FE 510 D	1 ≤ 8555	≤ 355	
2	PALKKI P 200 x 8	1	— " —	1 ≤ 15 540	≤ 723	
3	PALKIN KANNATIN PL8	2	— " —	165 x 160 - 276	11	
4	KANSI PL5	2	— " —	∅ 285 x 55	5	3 ∅ 7
5	PORARUUVI	6	AISI 304	SX6 / 15 - S16 - 5,5 x 38		SPEDECT.VAST
6	KUUSIORUUVI	2	8.8	M 20 x 260		ISO 4014
7	ALUSLAATTA	2	140 HV	20		ISO 7089
8	KUUSIOMUTTERI	4	8	M 20		ISO 4032

YHT. ≤ 1465 KG

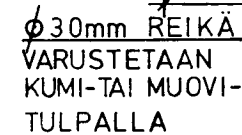
PORTAALI
 Tyyppi IV

TIEH Skk Tr S/silta

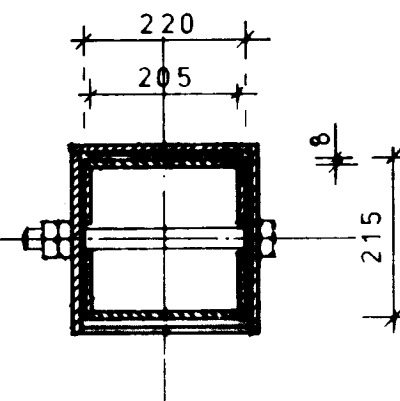
27. 11. 1992

Ty 12/114

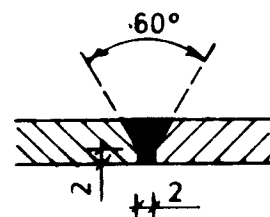
1:10



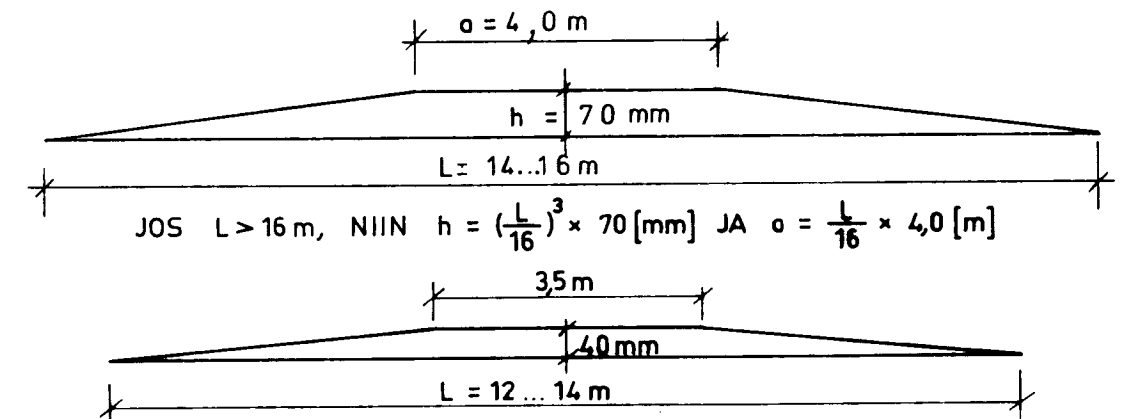
B - B



**PALKKI VOIDAAN JAT-
KAA PULTTILIITOKSELLA
DETALJIN 2 Ty 12 / 193
MUKAAN**



JATKOKSIEN HITSAUKSET, HITSILUOKKA WB SFS 2379
 TAIVUTUS KUUMENTAMALLA, TAIVUTUSALUE $\geq 2 \text{ m}$.
 MITAT B_0, B_y, L, X_0, X_v JA C ILMOITETAAN SUUNNITELMASSA.
OHJEELLISET C-MITAT: 1-AUKKO C = 2500
2-AUKKO C = 2800



OSA			RAAMA-AINE			
N:o	Nimitys	Kpl	Laatu	Mitat	kg kpl	Huom!
1	PYLVÄS P 323,9 x 6,3	2	FE 510 D	150515	1420	
2	PALKKI P 250 x 6,3	1	— " —	1515490	1730	
3	PALKIN KANNATIN PL8	2	— " —	215 x 220 - 289	15	
4	KANSI PL5	2	— " —	336 x 55	6	3/7
5	PORARUUVI	6	AISI 304	SX 6/15 - S16 - 5,5 x 38		SPEDECTVAS
6	KUUSIORUUVI	2	8.8	M 20 x 300		ISO 4014
7	ALUSLAATTA	2	140 HV	20		ISO 7089
8	KUUSIOMUTTERI	4	8	M 20		ISO 4032

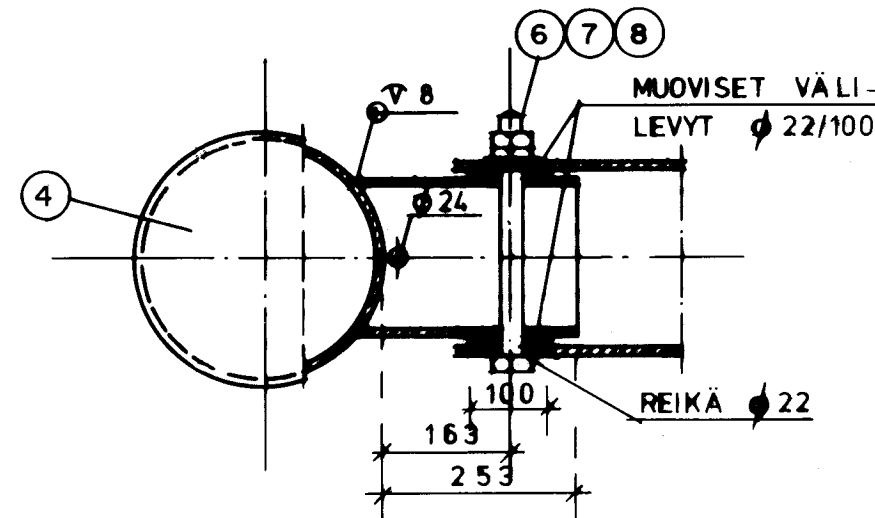
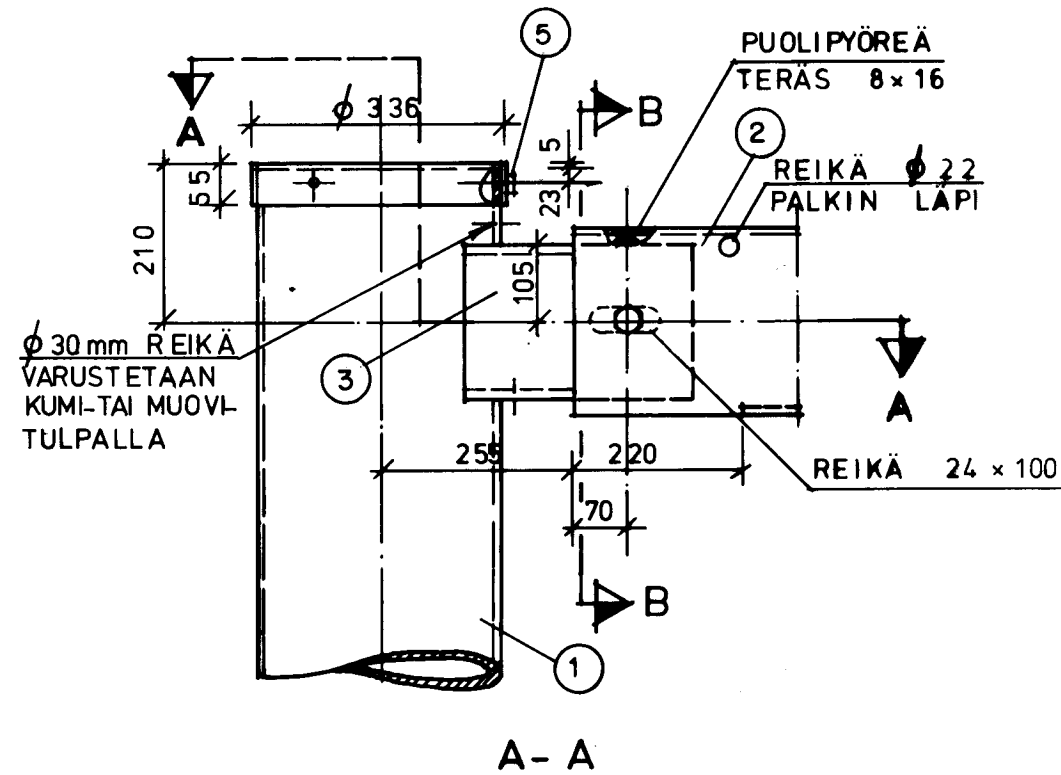
YHT. ≤ 1612 KG

TIEH Skk Tr S/silta
 [Signature] *[Signature]* *[Signature]*
 27. 11. 1992

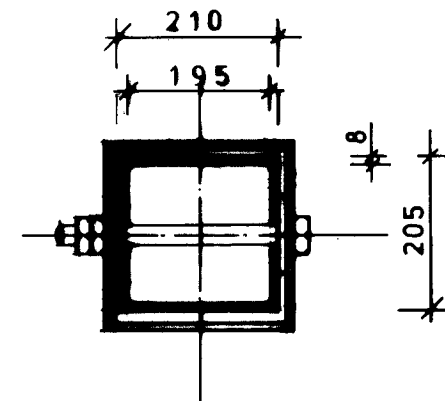
27. 11. 1992

Ty 12 / 115

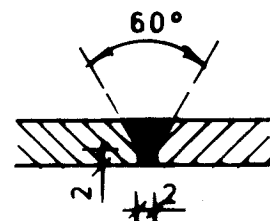
KOHTA A
1:10



B-B



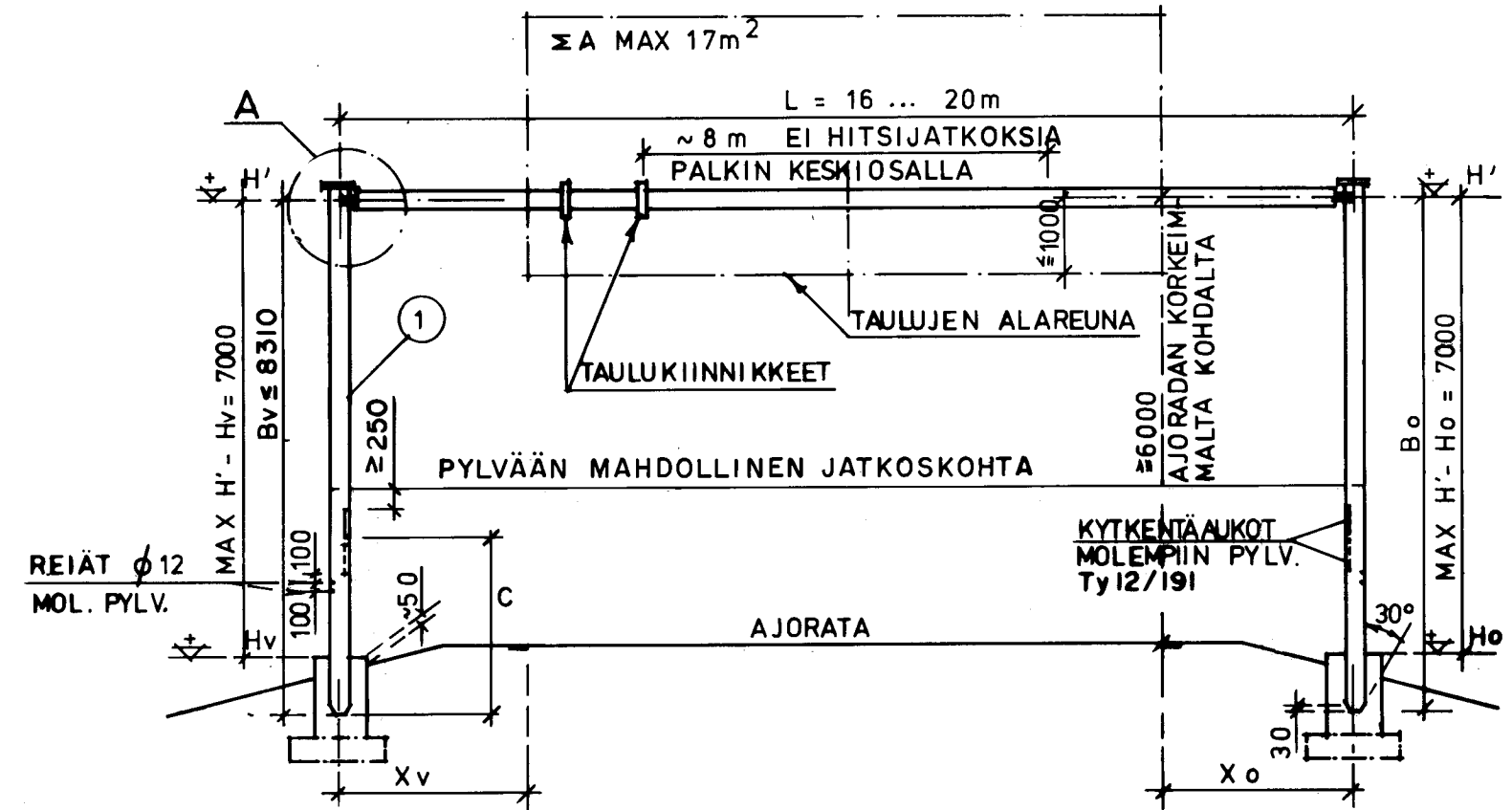
PALKIN JATKOS



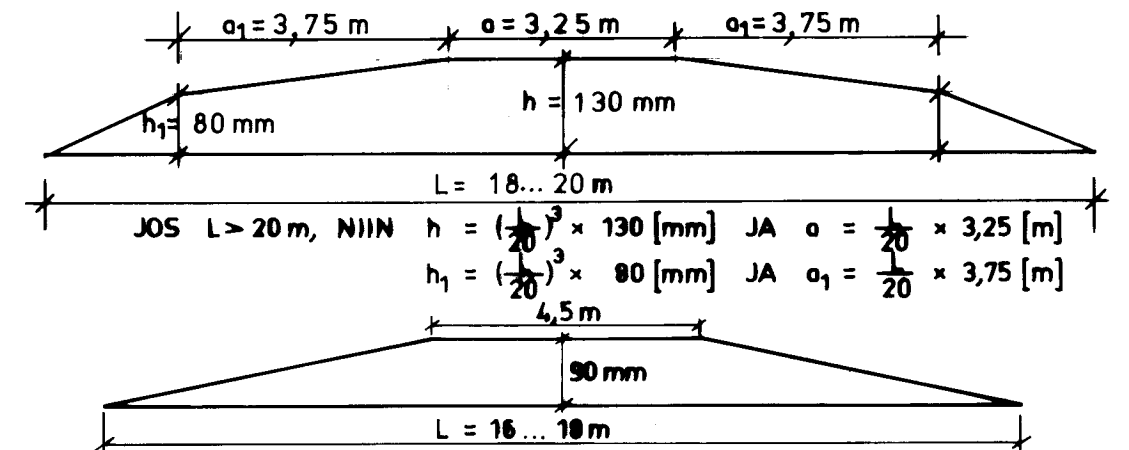
PALKKI VOIDAAN JATKAA PULTTILIITOKSELLA PINTAKÄSITTELY KUUMASINKITYS LUOKKA B SFS 2765, RUUVIT SFS 4449. DETALJIN 2 Ty 12/193 MUKAAN

N:o	OSA Nimitys	Kpl	Laatu	RAAKA-AINE Mitat	kg kpl	Huom!
1	PYLVÄS P Ø 323,9 x 6,3	2	FE 510 D	l ≤ 8515	≤ 420	
2	PALKKI P Ø 250 x 10	1	—	l ≤ 19490	≤ 1416	
3	PALKIN KANNATIN PL 8	2	—	205 x 210 - 285	15	
4	KANSI PL 5	2	—	Ø 336 x 55	6	3 Ø 7
5	PORARUUVI	6	AISI 304	SX 6/15 - S16 - 5,5 x 38		SPEDEC T.VAS
6	KUUSIORUUVI	2	8.8	M20 x 300		ISO 4014
7	ALUSLAATTA	2	140 HV	20		ISO 7089
8	KUUSIOMUTTERI	4	8	M20		ISO 4032

YHT. ≤ 2298 KG



PALKIN ESIKOROTUS



JATKOKSIEN HITSAUKSET, HITSILUOKKA WB SFS 2379. TAIVUTUS KUUMENTAMALLA, TAIVUTUSALUE ≥ 2 m. MITAT B_0, B_v, L, X_0, X_v JA C ILMOITETAAN SUUNNITELMASSA. OHJEELLISET C-MITAT: 1-AUKKO C = 2500 2-AUKKO C = 2800

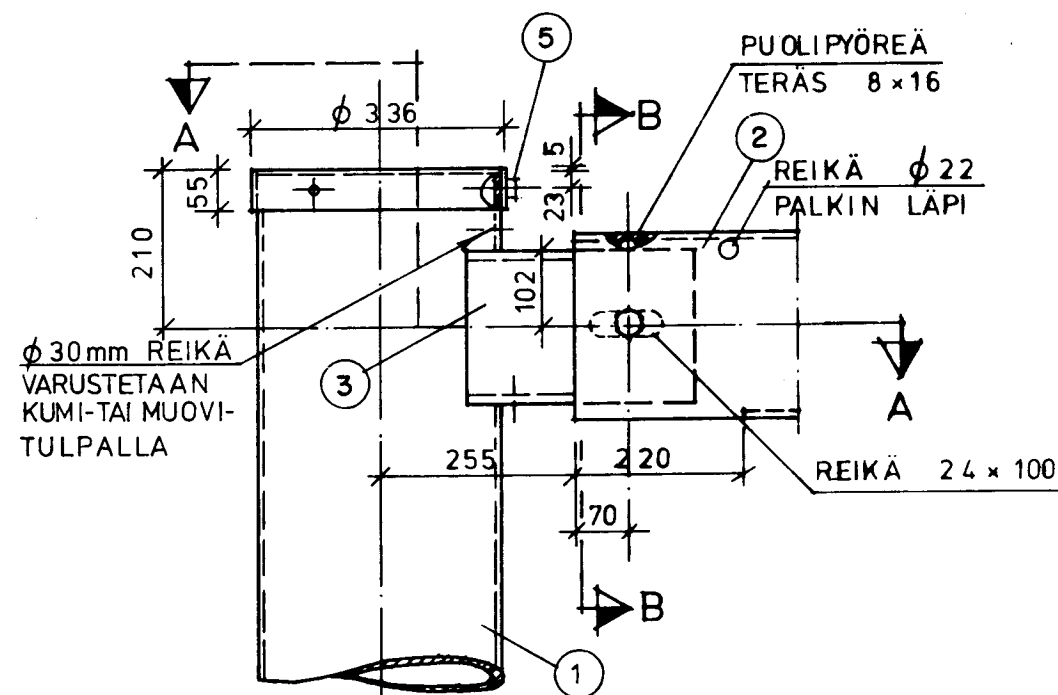
PORTAALI
Tyypin VI

TIEH Skk Tr S/silta
27. II. 1992

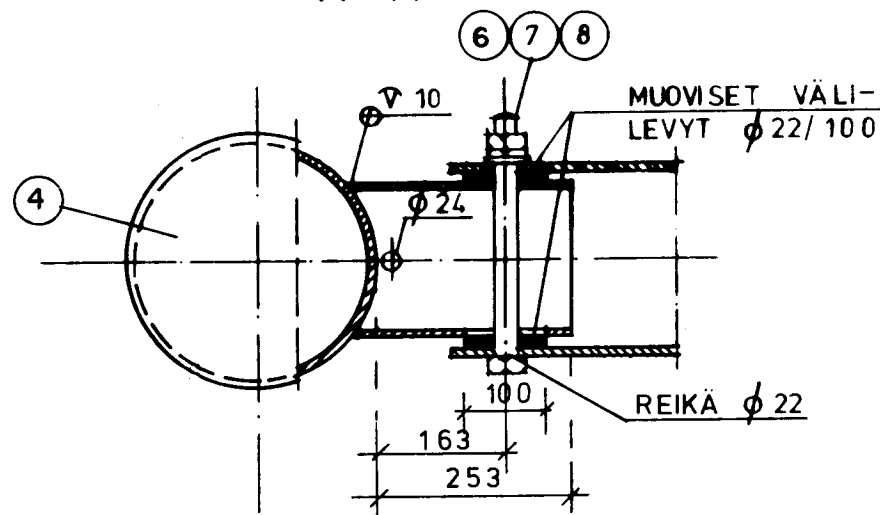
Ty 12/II6

KOHTA A

1:10

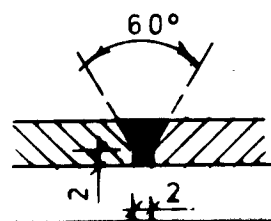


A - A



B - B

PALKIN JATKOS

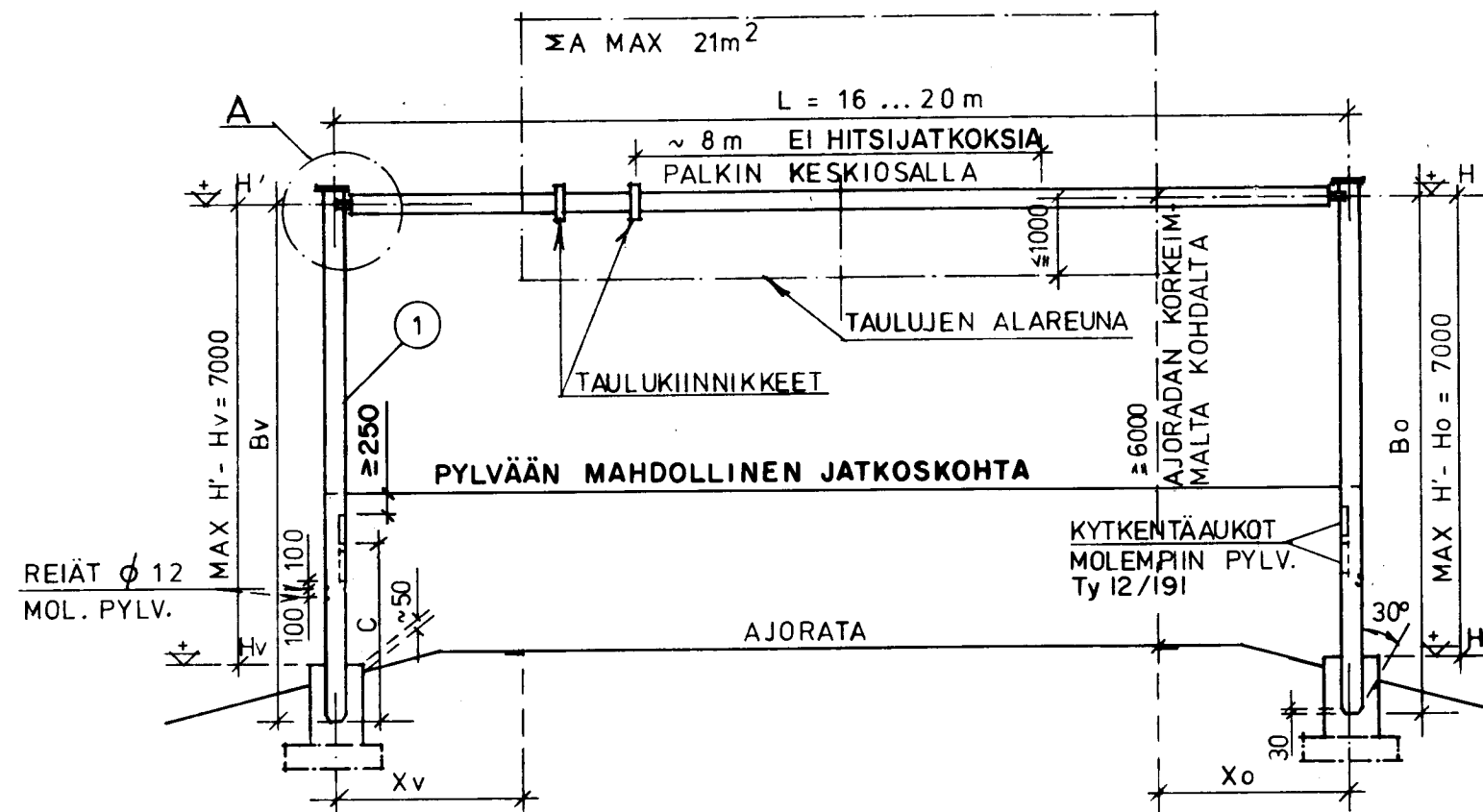


PALKKI VOIDAAN JATKAA PULTTILIITOKSELLA DETALJIN 2 Ty 12/193 MUKAAN

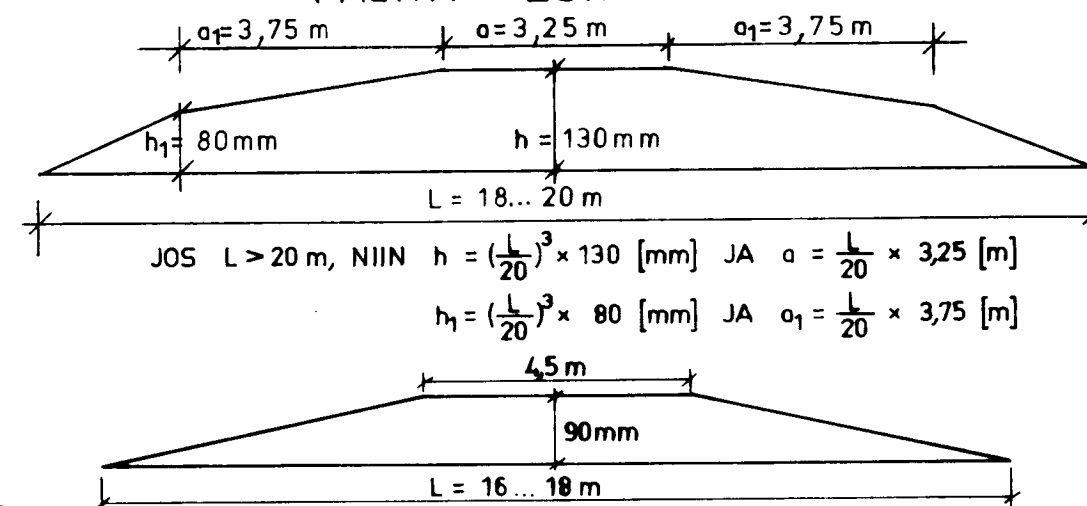
PINTAKÄSITTELY KUUMASINKITYS LUOKKA B SFS 2765, RUUVIT SFS 4449.

N:o	OSA Nimitys	Kpl	Laatu	RAAM-AINE Mitat	kg kpl	Huom!
1	PYLVÄS P 323,9 x 8	2	FE 510 D	150515	5531	
2	PALKKI P 250 x 12,5	1	—	1519490	51735	
3	PALKIN KANNATIN PL 8	2	—	205 x 200 - 282	17	
4	KANSI PL 5	2	—	336 x 55	6	3/7
5	PORARUUVI	6	ST 37	SD 15 - TI 5 - 5,5 x 38 ZnK		SPEDECTVAS
6	KUUSIORUUVI	2	8.8	M 20 x 300		ISO 4014
7	ALUSLAATTA	2	140 HV	20		ISO 7089
8	KUUSIOMUTTERI	4	8	M 20		ISO 4032

YHT. ≤ 2843 KG



PALKIN ESIKOROTUS



JATKOKSIEN HITSAUKSET, HITSILUOKKA WB SFS 2379
 TAIVUTUS KUUMENTAMALLA. TAIVUTUSALUE ≥ 2 m.
 MITAT B_0 , B_v , L , X_0 , X_v JA C ILMOITETAAN SUUNNITELMASSA.
 OHJEELLISET C-MITAT: 1-AUKKO C = 2500
 2-AUKKO C = 2800

PORTAALI

Tyypin VII

TIEH

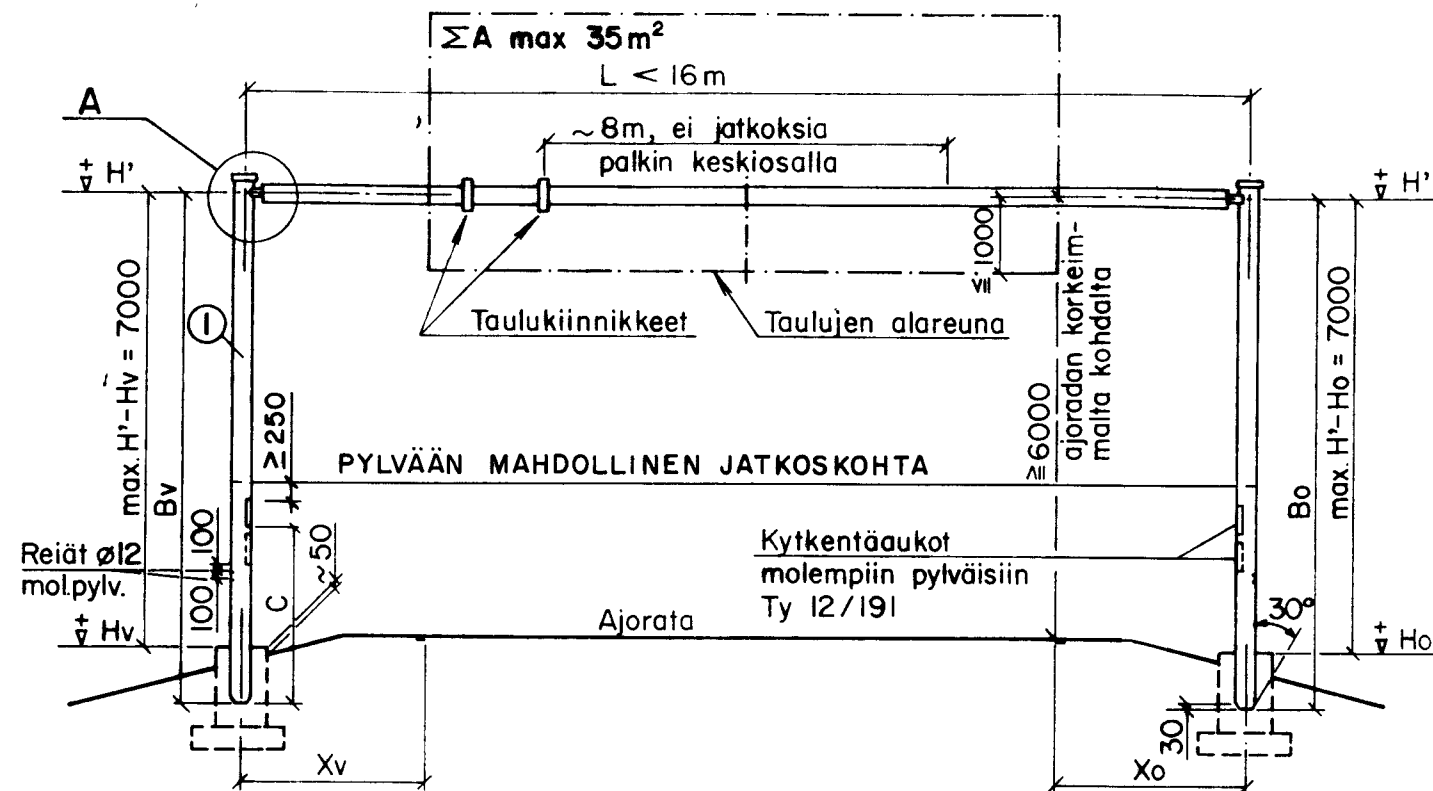
Skk

Tr

S/silta

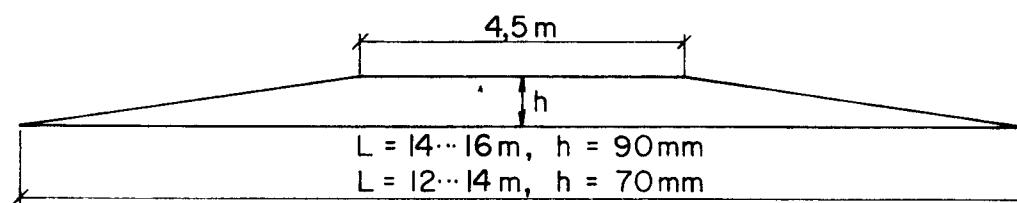
27.11.1992

Ty 12/117



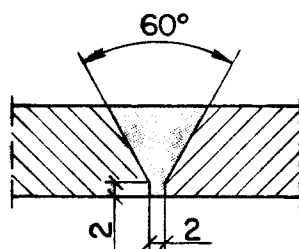
OHJEELLISET C-MITAT : 1-AUKKO C = 2500
2-AUKKO C = 2800

PALKIN ESIKOROTUS

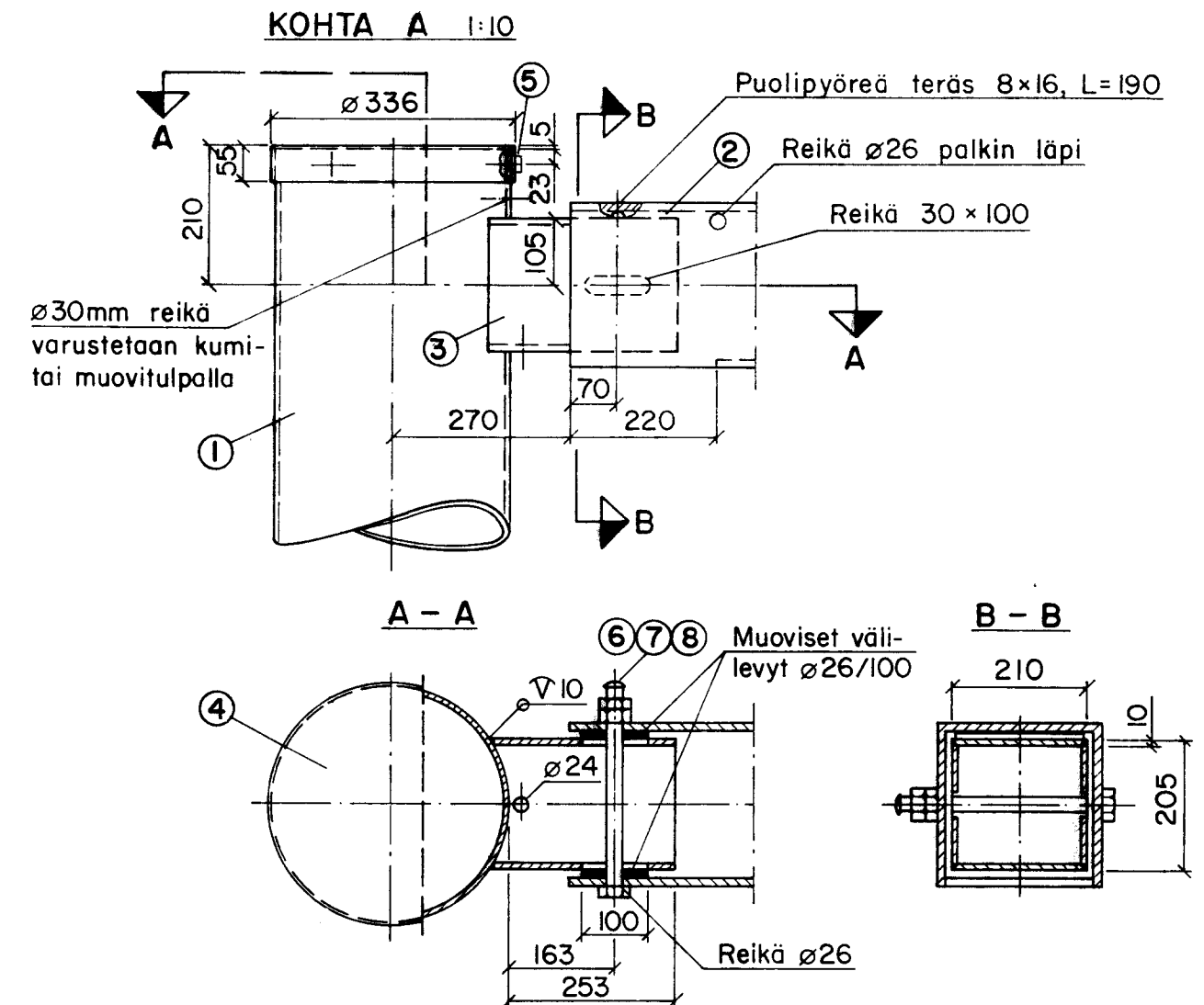


Jatkoksien hitsaukset, hitsiluokka WB SFS 2379.
Taivutus kuumentamalla, taivutusalue $\geq 2 \text{ m}$.
Mitat B_o , B_v , L , X_o , X_v ja C ilmoitetaan suunnitelmassa.

PALKIN JATKOS



PALKKI VOIDAAN JAT-
KAA PULTTILIITOKSELLE
DETALJIN 2 Ty 12/193
MUKAAN



N:o	OSA Nimitys	Kpl	Laatu	RAAKA-AINE Mitat	kg kpl	Huom!
1	PYLVÄS $P \varnothing 323,9 \times 10$	2	FE 510 D	$1 \leq 8515$	≤ 659	
2	PALKKI $P \varnothing 250 \times 10$	1	—	$1 \leq 15460$	≤ 1123	
3	PALKIN KANNATIN PL10	2	—	$205 \times 210 - 284$	18	
4	KANSI PL5	2	—	$\varnothing 336 \times 55$	6	3 $\varnothing 7$
5	PORARUUVI	6	ST 37	SD15-T15 -5,5 x 38 ZnK		SPEDECTVAST
6	KUUSIORUUVI	2	8.8	M24 x 300		ISO 4014
7	ALUSLAATTA	2	140 HV	24		ISO 7089
8	KUUSIOMUTTERI	4	8	M24		ISO 4032

YHT. $\leq 2489 \text{ KG}$

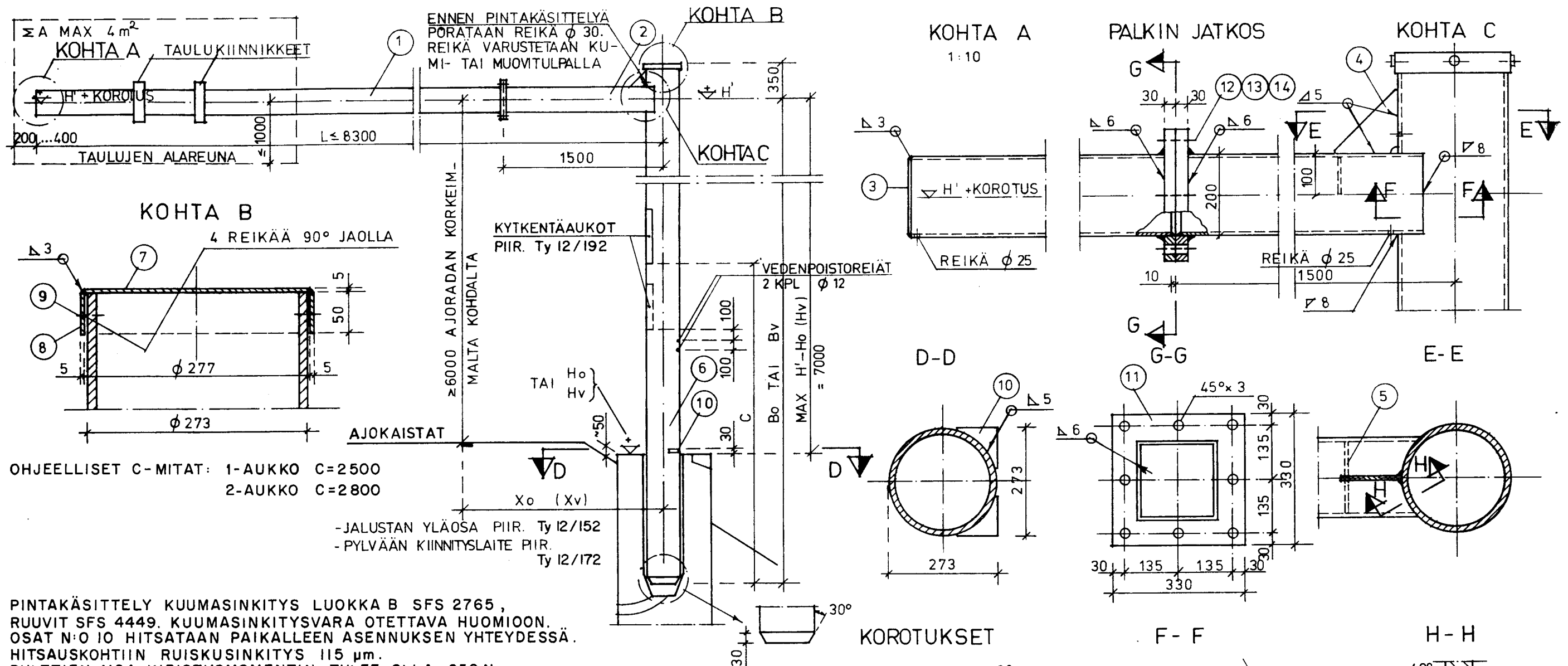
PINTAKÄSITTELY KUUMASINKITYS LUOKKA B SFS 2765,
RUUVIT SFS 4449.

PORTAALI
Tyypin VII

TIEH Skk Tr S/silta

27.11.1992

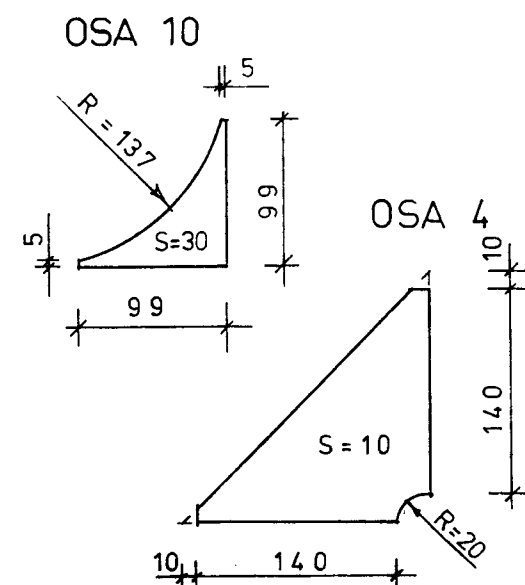
Ty 12/118



PINTAKÄSITTELY KUUMASINKITYS LUOKKA B SFS 2765,
RUUVIT SFS 4449. KUUMASINKITYSVARA OTETTAVA HUOMIOON.
OSAT N:o 10 HITSATAAN PAIKALLEEN ASENNUKSEN YHTEYDESSÄ.
HITSAUSKOHTIIN RUIKUSINKITYS 115 µm.
PULTTIEN M24 KIRISTYSMOMENTIN TULEE OLLA 650 Nm.
PALKIN JATKOSLEVYJEN VASTAKKAIN TULEVAT PINNAT ON
ENNEN ASENNUSTA PUHDISTETTAVA.
MITAT Bo (Bv), L, Xo (Xv) JA C ILMOITETAAN SUUNNI-
TELMASSA, OIKEA (o) JA VASEN (v) ILMOITETAAN AINA
TIEN PAALUTUKSEN SUUNTAAN KATSOTTUNA.

OSA N:o	Nimitys	Kpl	Laatu	RAAKA-AINE Mitat	kg kpl	Huom!
1	PALKKI P 200x6,3	1	FE510D	l ≤ 6785	≤ 253	
2	PALKKI P 200x8	1	—	l = 1388	65	
3	PÄÄTYLEVY PL5	1	—	190x190	2	
4	TUKILEVY PL10	1	—	140x140	2	
5	JÄYKISTE PL10	1	—	100x183	2	
6	PYLVÄS P 273x12,5	1	—	l ≤ 8725	≤ 701	
7	KANSI PL5	1	—	Ø 277	2	
8	RENGAS PL5	1	—	Ø 287x50	2	4 Ø 7
9	PORARUUVI	4	ST37	SD15-T15-5,5x38 ZnK		SPEDECT.VAST
10	KULMAKAPPALE PL 30	2	FE510D	99x99	3	
11	LIITOSLEVY PL 30	2	—	330x330	26	8 Ø 26
12	KUUSIORUUVI	8	8.8	M24x120		ISO 4014
13	KUUSIMUTTERI	16	8	M24		ISO 4032
14	ALUSLAATTA	16	140 HV	24		ISO 7089

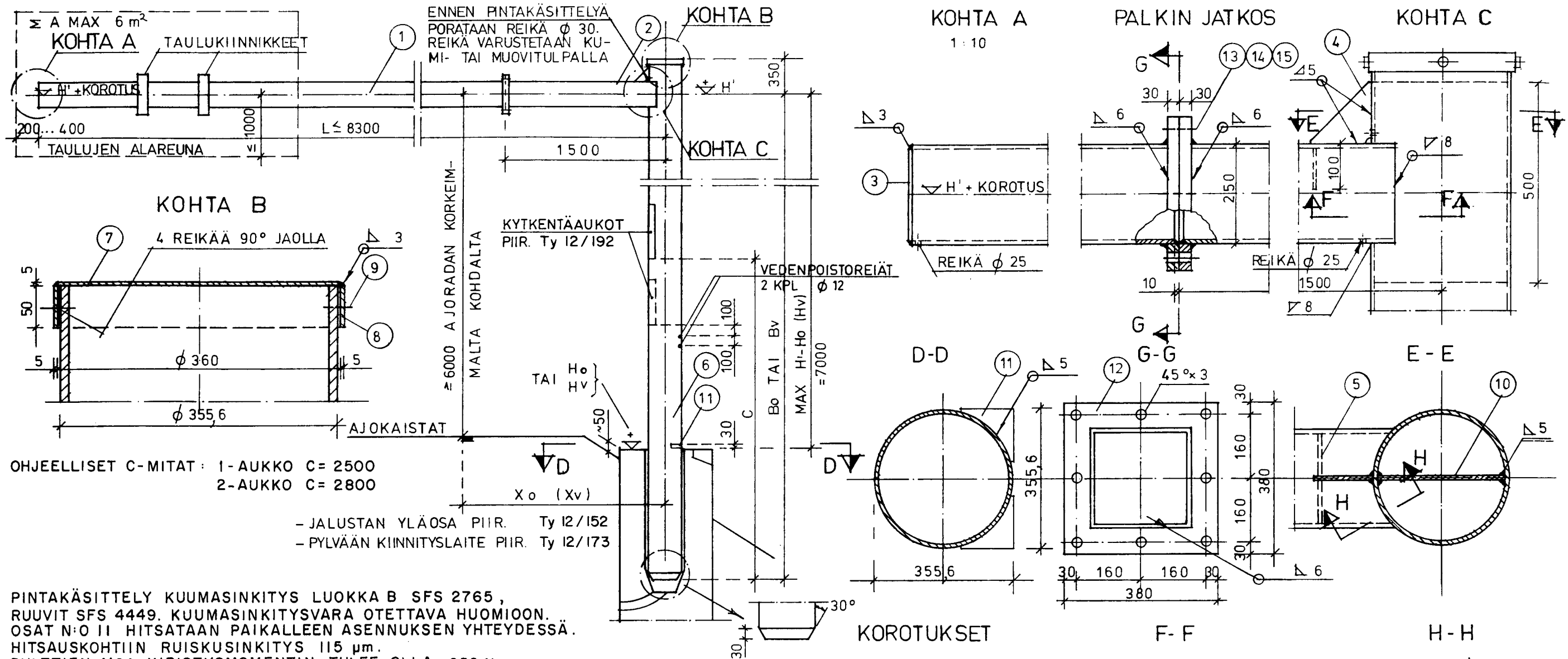
YHT. ≤ 1087 KG



ULOKEPORTAALI
Tyypin U II

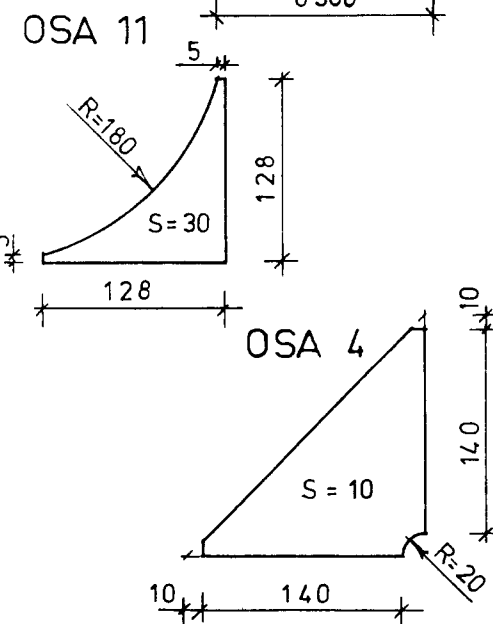
TIEH Skk Tr S/silta Hku
27.11.1992

Ty I2 / I32



OSA			RAAKA-AINE			
N:o	Nimitys	Kpl	Laatu	Mitat	kg kpl	Huom!
1	PALKKI PØ 250 x 6,3	1	FE 510 D	l ≤ 6785	≤ 320	
2	PALKKI PØ 250 x 8	1	—	l = 1355	80	
3	PÄÄTYLEVY PL5	1	—	240 x 240	2	
4	TUKILEVY PL10	1	—	140 x 140	2	
5	JÄYKISTE PL10	1	—	100 x 233	2	
6	PYLVÄS PØ 355,6 x 10	1	FE 360 B	l ≤ 8599	≤ 733	
7	KANSI PL5	1	FE 510 D	φ 360	4	
8	RENGAS PL5	1	—	φ 370 x 50	2	4 φ 7
9	PORARUUVI	4	ST37	SD15-T15-5,5 x 38 ZnK		SPEDECT.VAST
10	JÄYKISTE PL10	1	FE 510 D	500 x 334	13	
11	KULMAKAPPALE PL30	2	—	128 x 128	4	
12	LIITOSLEVY PL30	2	—	380 x 380	35	8 φ 26
13	KUUSIORUUVI	8	8.8	M 24 x 120		ISO 4014
14	KUUSIOMUTTERI	16	8	M24		ISO 4032
15	ALUSLAATTA	16	140 HV	24		ISO 7089

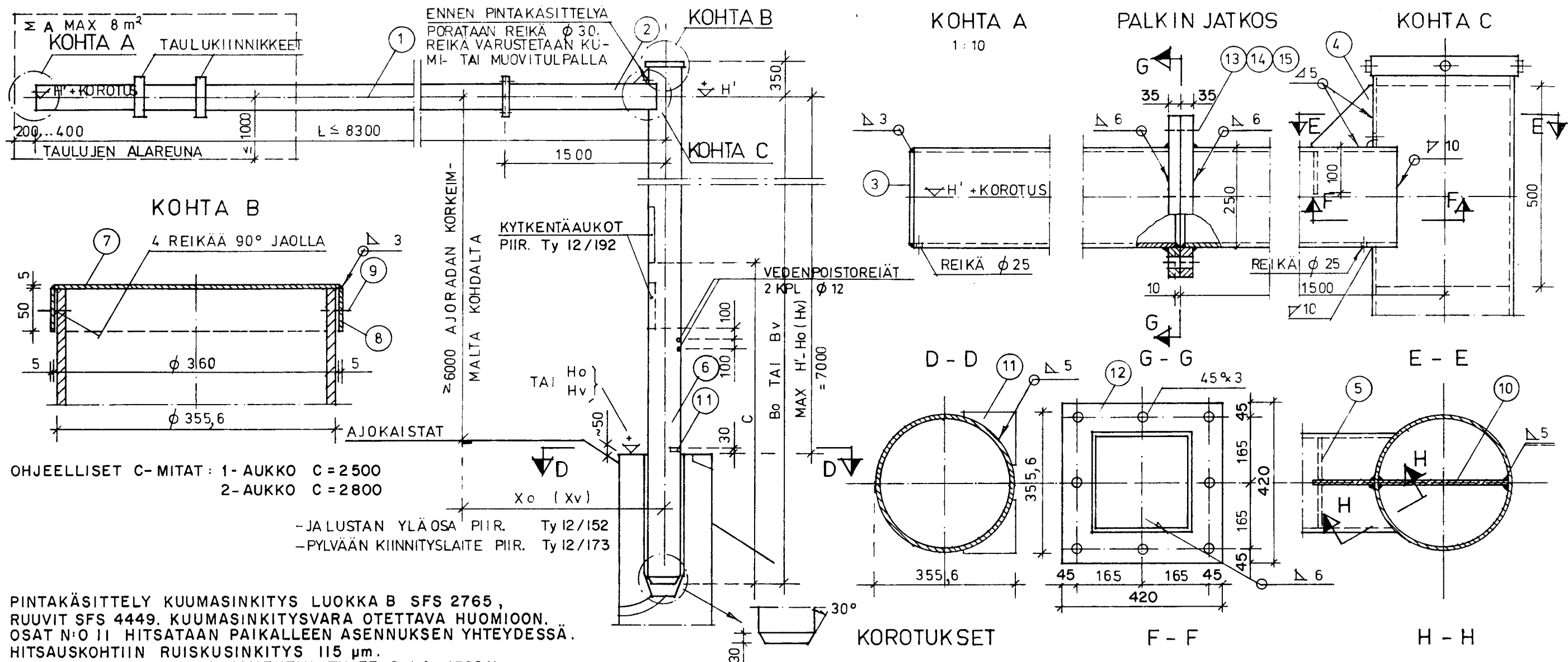
YHT. ≤ 1236 KG



ULOKEPORTAALI
Tyypin U III

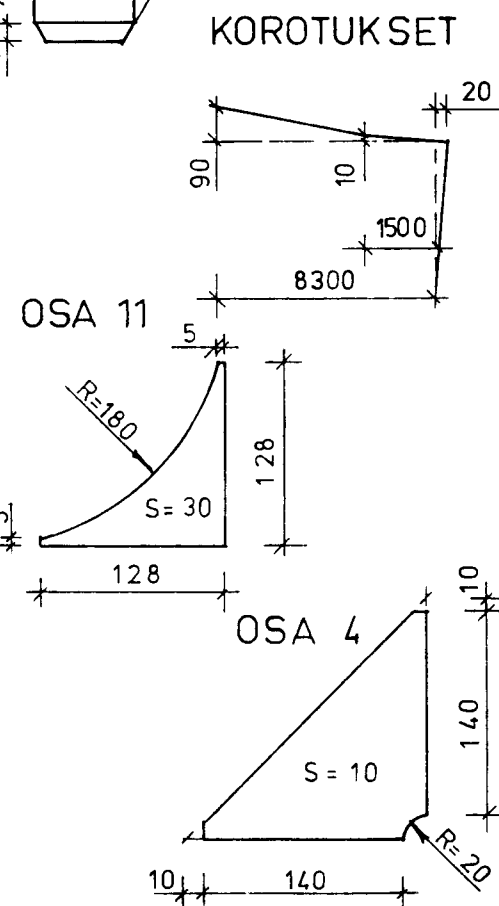
TIEH Skk Tr S/silta
27.11.1992

Ty 12/I33



OSA			RAAKA-AINE			Huom!
N:o	Nimitys	Kpl	Laatu	Mitat	kg kpl	
1	PALKKI P ₀ 250 x 6,3	1	FE 510 D	l ≤ 6785	≤ 320	
2	PALKKI P ₀ 250 x 10	1	—	l = 1353	98	
3	PÄÄTYLEVY PL5	1	—	240 x 240	2	
4	TUKILEVY PL10	1	—	140 x 140	2	
5	JÄYKISTE PL10	1	—	100 x 229	2	
6	PYLVÄS P ₀ 355,6 x 10	1	FE 360 B	l ≤ 8599	≤ 733	
7	KANSI PL5	1	FE 510 D	Ø 360	4	
8	RENGAS PL5	1	—	Ø 370 x 50	2	4 Ø 7
9	PORARUUVI	4	ST 37	SD15-T15-5,5 x 38 ZnK		SPEDECT.VAST
10	JÄYKISTE PL10	1	FE 510 D	500 x 334	13	
11	KULMAKAPPALE PL30	2	—	128 x 128	4	
12	LIITOSLEVY PL 35	2	—	420 x 420	49	8 Ø 32
13	KUUSIORUUVI	8	8.8	M 30 x 140		ISO 4014
14	KUUSIOMUTTERI	16	8	M 30		ISO 4032
15	ALUSLAATTA	16	140 HV	30		ISO 7089

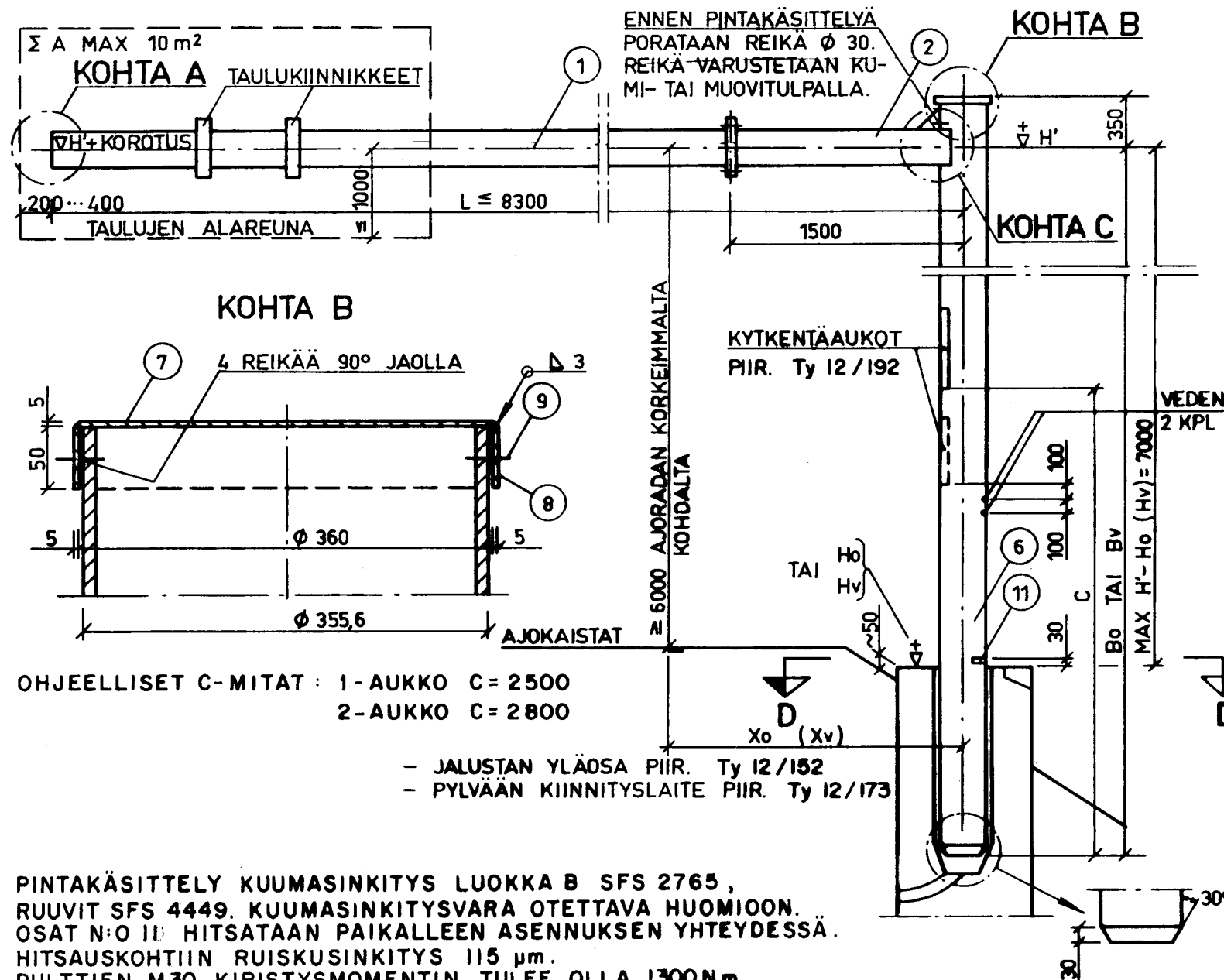
YHT. ≤ 1282 KG



ULOKEPORTAALI
Tyypin U IV

TIEH Skk Tr S/silta
27.11.1992

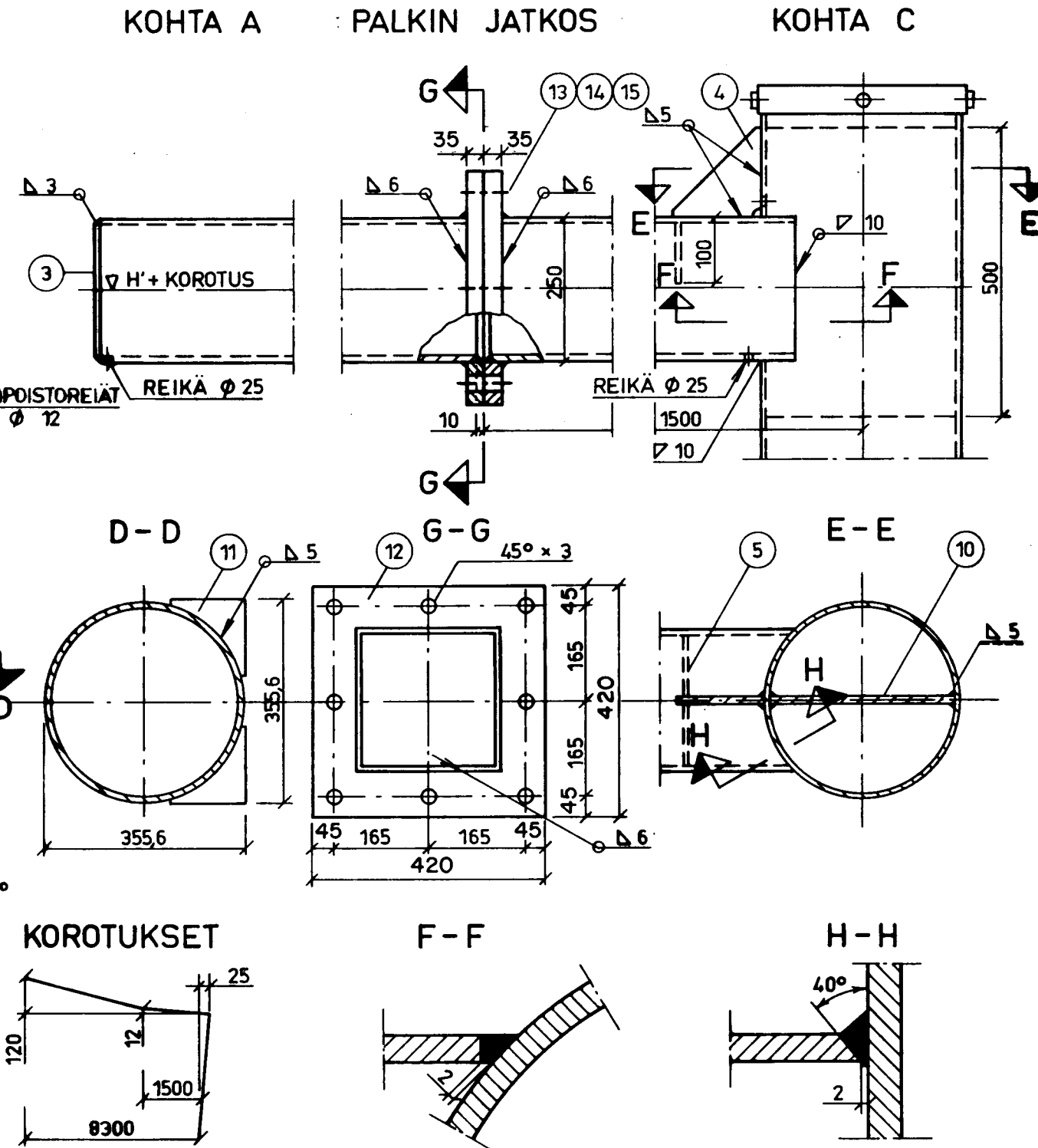
Ty 12/134



PINTAKÄSITTELY KUUMASINKITYS LUOKKA B SFS 2765,
RUUVIT SFS 4449. KUUMASINKITYSVARA OTETTAVA HUOMIOON.
OSAT N:O 10 HITSATAAN PAIKALLEEN ASENNUKSEN YHTEYDESSÄ.
HITSAUSKOHTIIN RUIKUSINKITYS 115 µm.
PULTTIEN M30 KIRISTYSMOMENTIN TULEE OLLA 1300 Nm.
PALKIN JATKOSLEVYJEN VASTAKKAIN TULEVAT PINNAT ON
ENNEN ASENNUSTA PUHDISTETTAVA.
MITAT Bo (Bv), L, Xo (Xv) JA C ILMOITETAAN SUUNNI-
TELMASSA, OIKEA (o) JA VASEN (v) ILMOITETAAN AINA
TIEN PAALUTUKSEN SUUNTAAN KATSOTTUNA.

N:o	OSA	Nimitys	Kpl	Leveys	RAAMA-OSAT	Mitat	kg kpl	Huom!
1	PALKKI	P 250 x 8	1	FE 510 D	1 s	6785	≤ 401	
2	PALKKI	P 250 x 10	1	—	1 s	1353	98	
3	PÄÄTYLEVY	PL 5	1	—	240 x 240		2	
4	TUKILEVY	PL 10	1	—	140 x 140		2	
5	JÄYKISTE	PL 10	1	—	100 x 229		2	
6	PYLVÄS	P 355,6 x 10	1	FE 380 B	1 s	8599	≤ 733	
7	KANSI	PL 5	1	FE 510 D	Ø 360		4	
8	RENGAS	PL 5	1	—	Ø 370 x 50		2	4,7
9	PORARUUVI		4	ST 37	SD15-T15-5,5 x 38 ZnK			PEDECTVA
10	JÄYKISTE	PL 10	1	FE 510 D	500 x 334		13	
11	KULMAKAPPALE	PL 30	2	—	128 x 128		4	
12	LIITOSLEVY	PL 35	2	—	420 x 420		49	8,32
13	KUUSIORUUVI		8	8.8	M 30 x 140			ISO 4014
14	KUUSIOMUTTERI		16	8	M 30			ISO 4032
15	ALUSLAATTA		16	140 HV	30			ISO 7089

YHT. ≤ 1363 KG



ULOKEPORTAALI
Tyypin UZ

TIEH

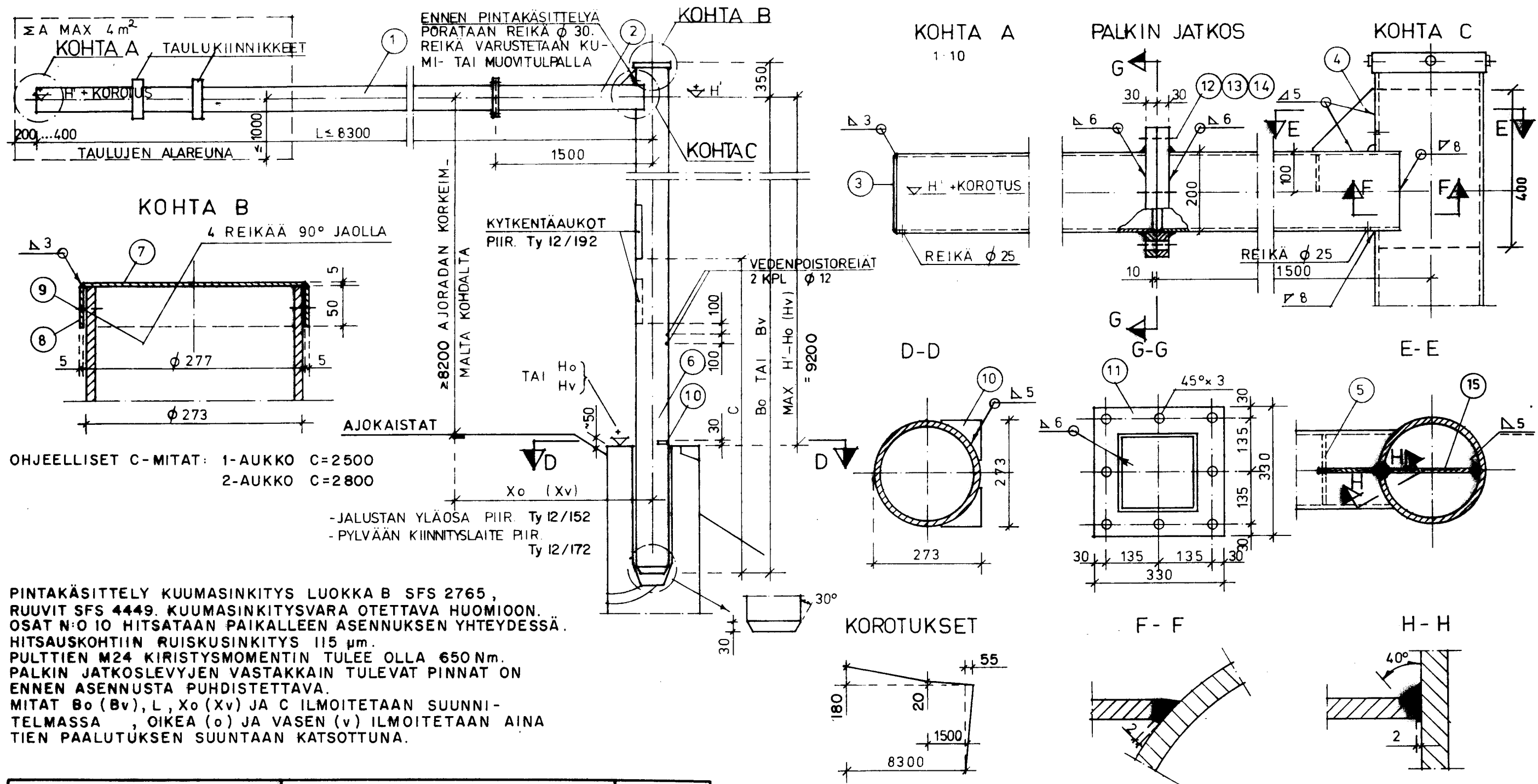
Skk

Tr

S/silta

27. 11. 1992

Ty 12/135



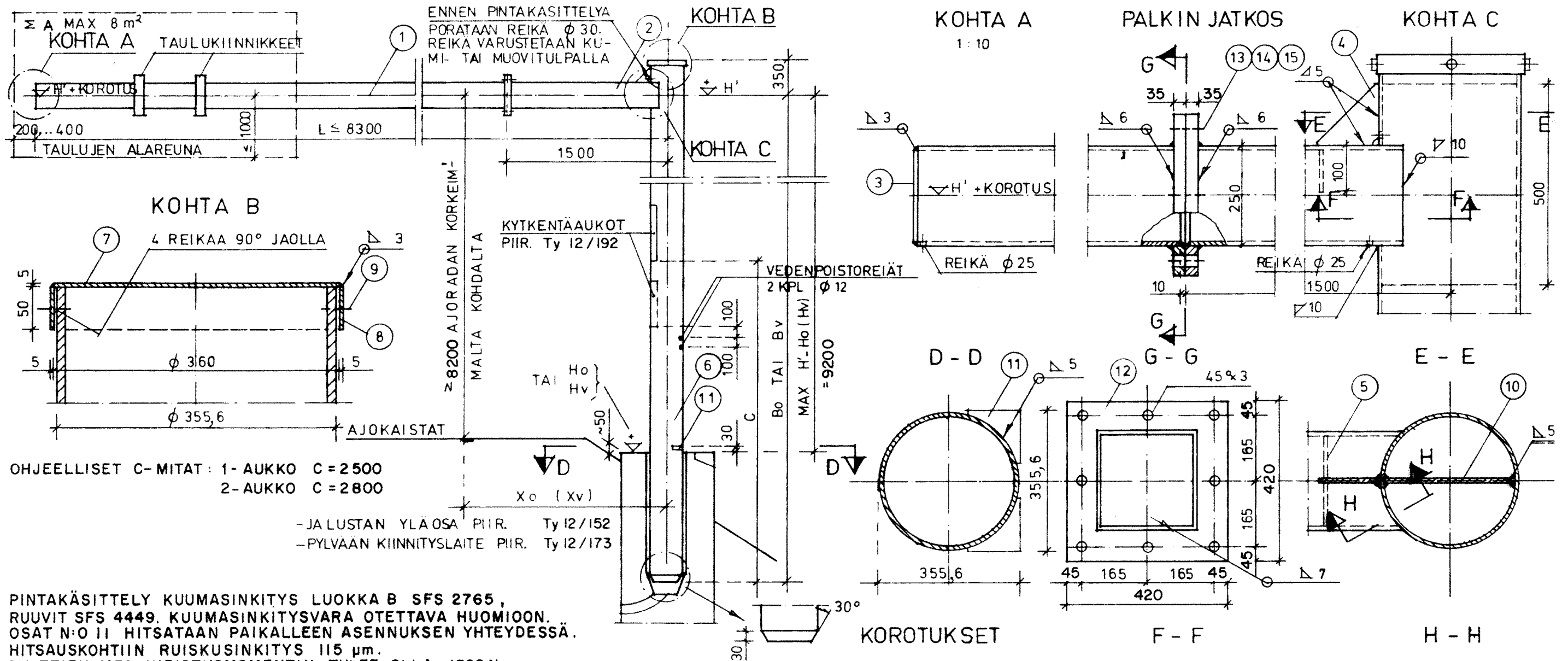
N:o	OSA Nimitys	Kpl	Laatu	RAAKA-AINE Mitat	kg kpl	Huom!
1	PALKKI P _Ø 200x6,3	1	FE510D	l ≤ 6785	≤ 253	
2	PALKKI P _Ø 200x8	1	—	l = 1388	65	
3	PÄÄTYLEVY PL5	1	—	190x190	2	
4	TUKILEVY PL10	1	—	140x140	2	
5	JÄYKISTE PL10	1	—	100x183	2	
6	PYLVÄS P _Ø 273x12,5	1	—	l ≤ 10925	≤ 877	
7	KANSI PL5	1	—	Ø 277	2	
8	RENGAS PL5	1	—	Ø 287x50	2	4 Ø 7
9	PORARUUVI	4	ST37	SD15-T15-5,5x38 ZnK		SPEDECT.VAST
10	KULMAKAPPALE PL 30	2	FE510D	99x99	3	
11	LIITOSLEVY PL 30	2	—	330x330	26	8 Ø 26
12	KUUSIORUUVI	8	8.8	M24x120		ISO 4014
13	KUUSIMUTTERI	16	8	M24		ISO 4032
14	ALUSLAATTA	16	140 HV	24		ISO 7089
15	JÄYKISTE PL10	1	FE510D	400x246	8	

YHT. ≤ 1271 KG

ULOKEPORTAALI
Tyyppi UK II

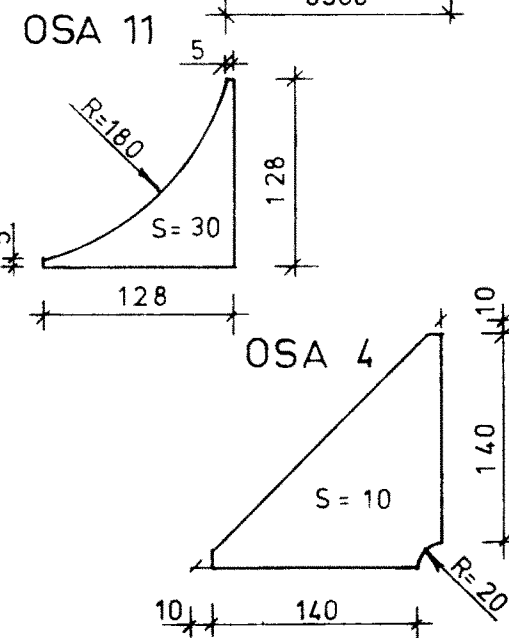
TIEL
Lpk Rpk
31.5.1996

Ty 12 / 137



OSA			RAAKA-AINE			Huom!
N:o	Nimitys	Kpl	Laatu	Mitat	kg kpl	
1	PALKKI P Ø 250 x 6,3	1	FE 510 D	l ≤ 6785	≤ 320	
2	PALKKI P Ø 250 x 10	1	—	l = 1353	98	
3	PÄÄTYLEVY PL 5	1	—	240 x 240	2	
4	TUKILEVY PL 10	1	—	140 x 140	2	
5	JÄYKISTE PL 10	1	—	100 x 229	2	
6	PYLVÄS P Ø 355,6 x 10	1	—	l ≤ 10799	≤ 920	
7	KANSI PL 5	1	—	Ø 360	4	
8	RENGAS PL 5	1	—	Ø 370 x 50	2	4 Ø 7
9	PORARUUVI	4	ST 37	SD 15-T 15-5,5 x 38 ZnK		SPEDECT.VAST
10	JÄYKISTE PL 10	1	FE 510 D	500 x 334	13	
11	KULMAKAPPALE PL 30	2	—	128 x 128	4	
12	LIITOSLEVY PL 35	2	—	420 x 420	49	8 Ø 32
13	KUUSIORUUVI	8	8.8	M 30 x 140		ISO 4014
14	KUUSIOMUTTERI	16	8	M 30		ISO 4032
15	ALUSLAATTA	16	140 HV	30		ISO 7089

YHT. ≤ 1469 KG



ULOKEPORTAALI

Tyyppi UK IV

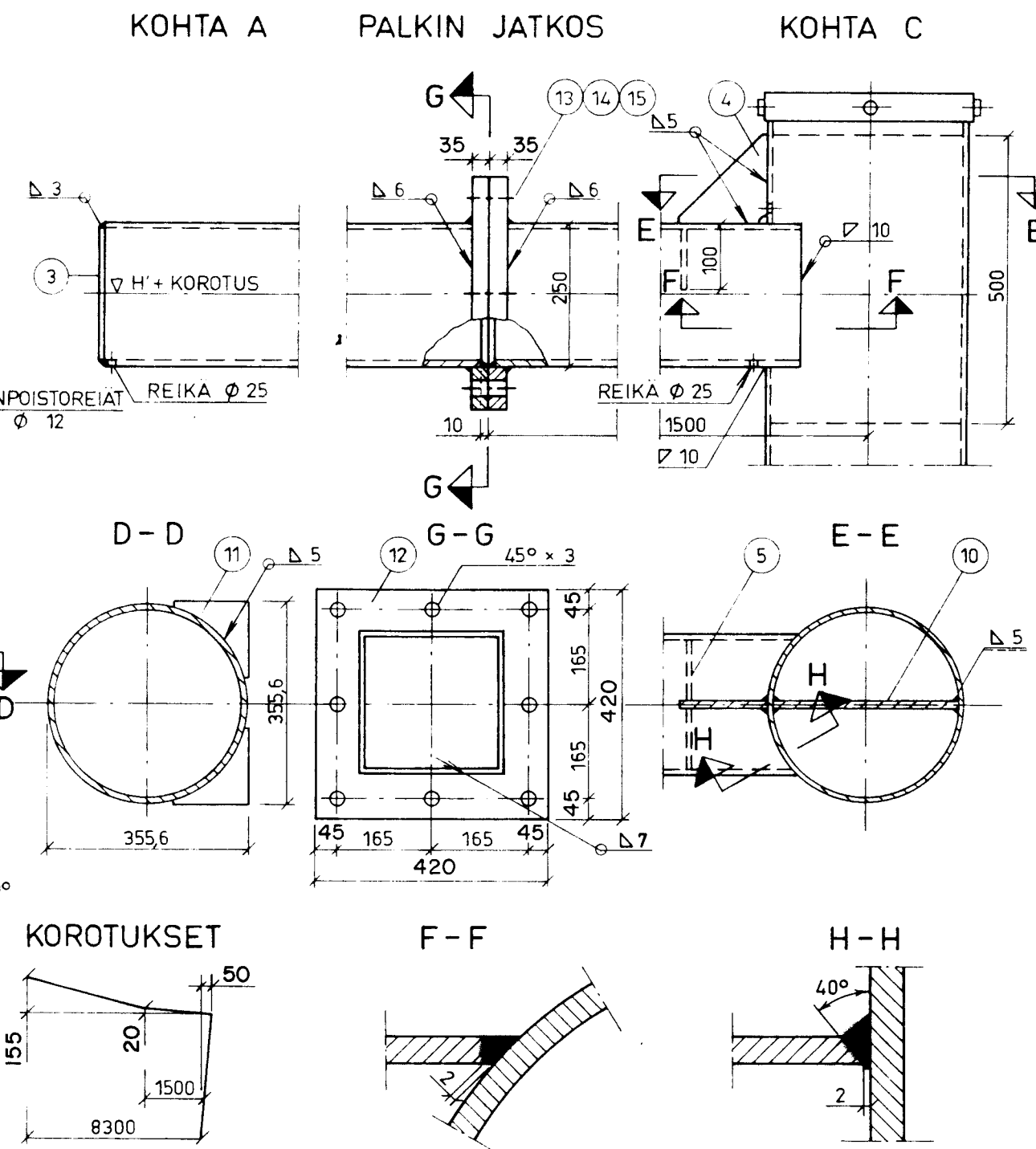
TIEL

Lpk

Rpk

31.5.1996

Ty 12/139



OSA 11

Technical drawing of part OSA 11: A right-angled profile with a horizontal base of 128 and a vertical height of 128. The top-right corner is rounded with a radius $R = 180$. A small horizontal step of 5 is shown at the top. The curved surface is labeled $S = 30$.

OSA 4

Technical drawing of part OSA 4: A right-angled profile with a horizontal base of 140 and a vertical height of 140. The bottom-left corner is rounded with a radius $R = 20$. The slanted surface is labeled $S = 10$. A small vertical step of 10 is shown at the top-right corner.

ULOKEPORTAALI
 Tyyppi UK V
 TIEL Lpk Rpk
 31. 5. 1996