

Requested by Avant Tecno Oy
Ylötie 1
FI-33470 YLÖJÄRVI

Order IVX7PT190027-01

Contact person **Eurofins Expert Services Oy**
Kari Maunula
Vakolantie 55
FI-03400 Vihti
Tel. +358400-770784
Email KariMaunula@eurofins.fi

Assignment Earth-moving machinery – Roll-over protective structures

ROPS test report for ISO 3471:2008



Avant 850/860i

1 Identification

1.1 Machine

Type	Wheeled earth-moving machine
Manufacturer	Avant Tecno Oy
Models	Avant 850, 860i
Serial number	proto
Machine frame part numbers	A437664 A21732

1.2. ROPS

Manufacturer	Avant Tecno Oy
Model	Avant 850/860i
Serial number	proto
ROPS part numbers	A433787 P03 A434150 A A434200 P01

2. Information supplied by manufacturer

Maximum recommended mass	4000 kg
Location of DLV	A439233

3. Criteria

Lateral load force	24.0 kN
Lateral load energy	4.0 kJ
Vertical load force	78.4 kN
Longitudinal load force	19.2 kN

4. Test results

The following force and energy levels were achieved or exceeded with no penetration by the ROPS structural member or the simulated ground planes (where applicable) into the DLV.

4.1. Lateral loading (left-hand side)

Maximum force attained after the energy requirement
was achieved or exceeded 24.1 kN
Absorbed energy attained 4.1 kJ

4.2. Vertical loading

Maximum force attained 80.2 kN

4.3. Longitudinal loading (from rear)

Maximum force attained 21.7 kN

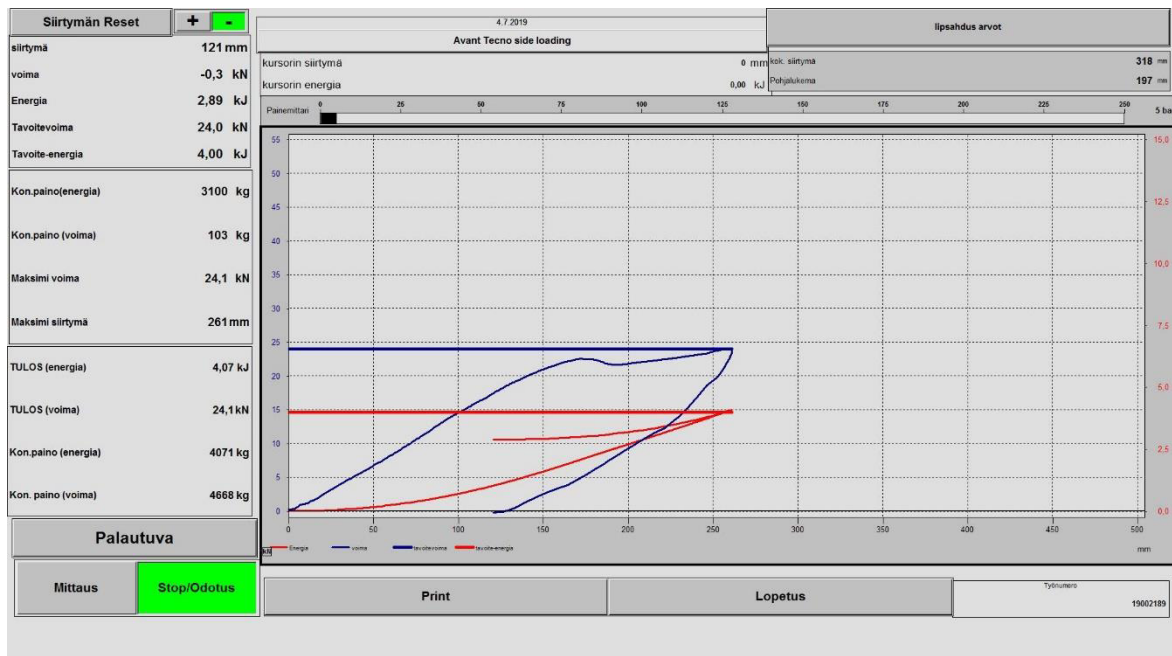
4.4. Temperature

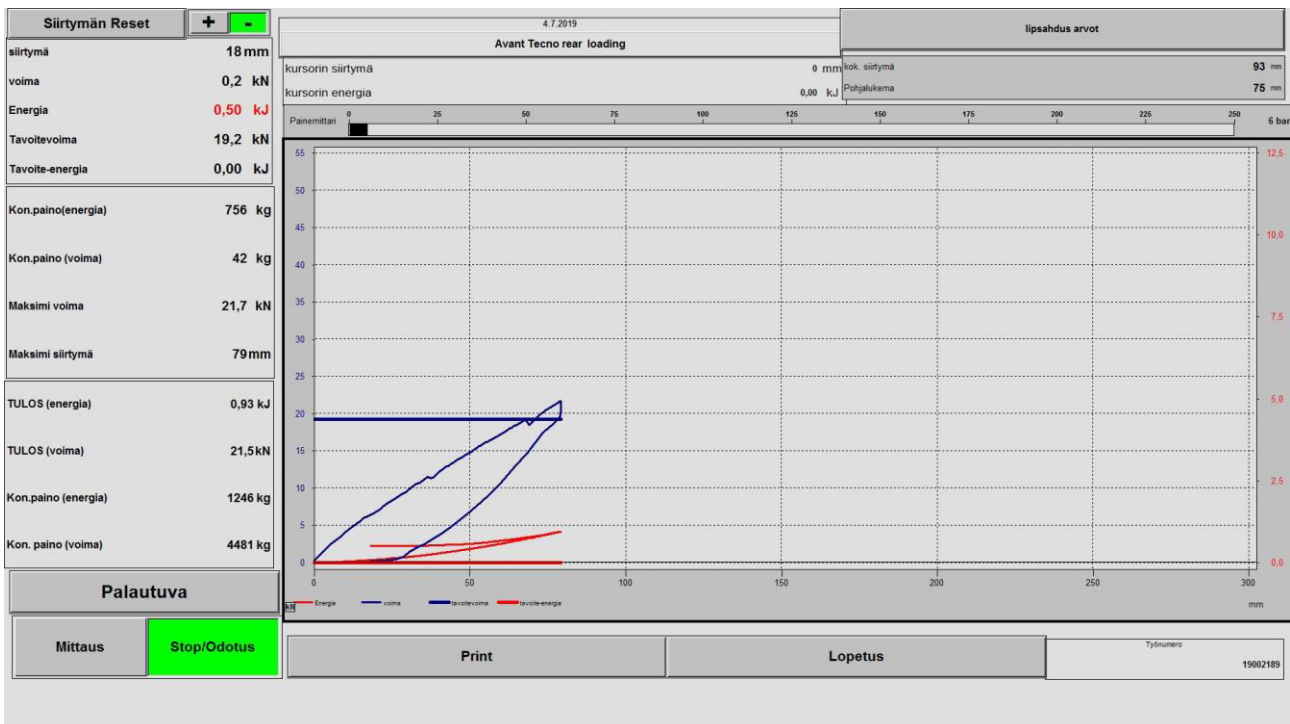
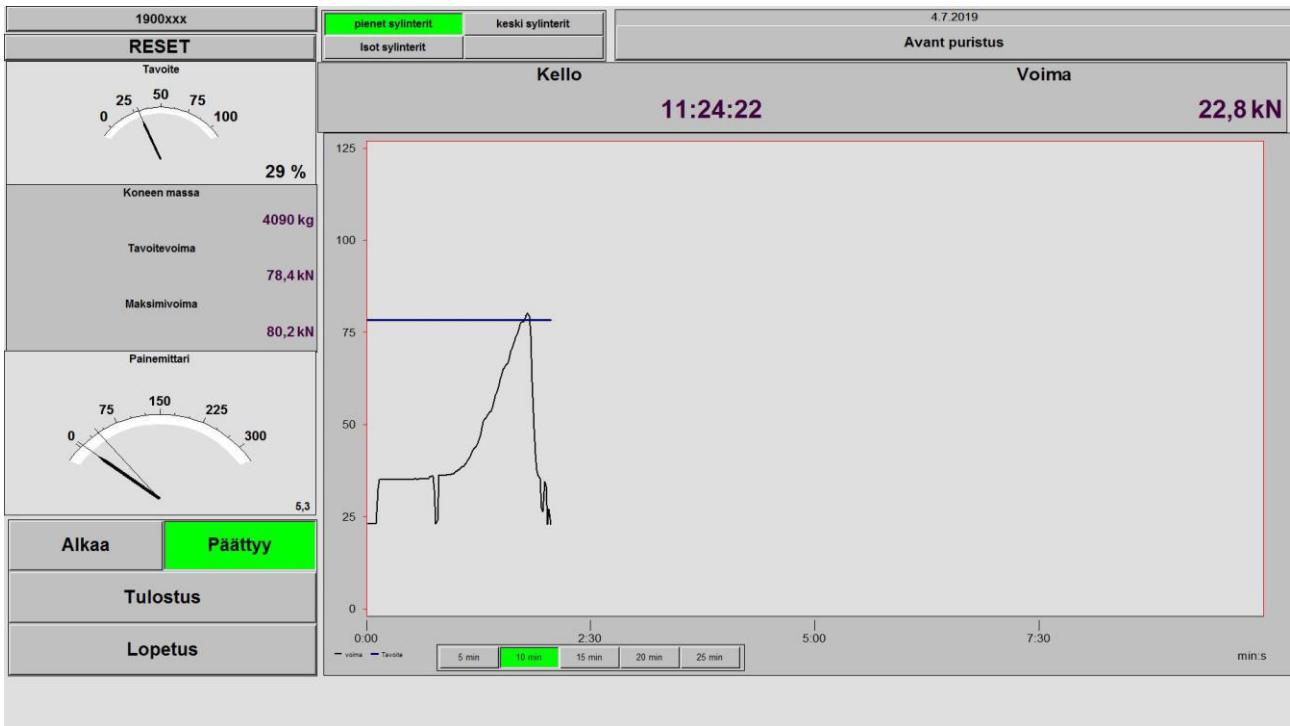
The test was performed with ROPS and machine frame members soaked to -18 °C.

4.5. Use of special suspension or shock-absorption system

Manufacturer Mecanocaucho
Model Cab mounts 105Ø16 45 Sh
Product Identification Number 137301

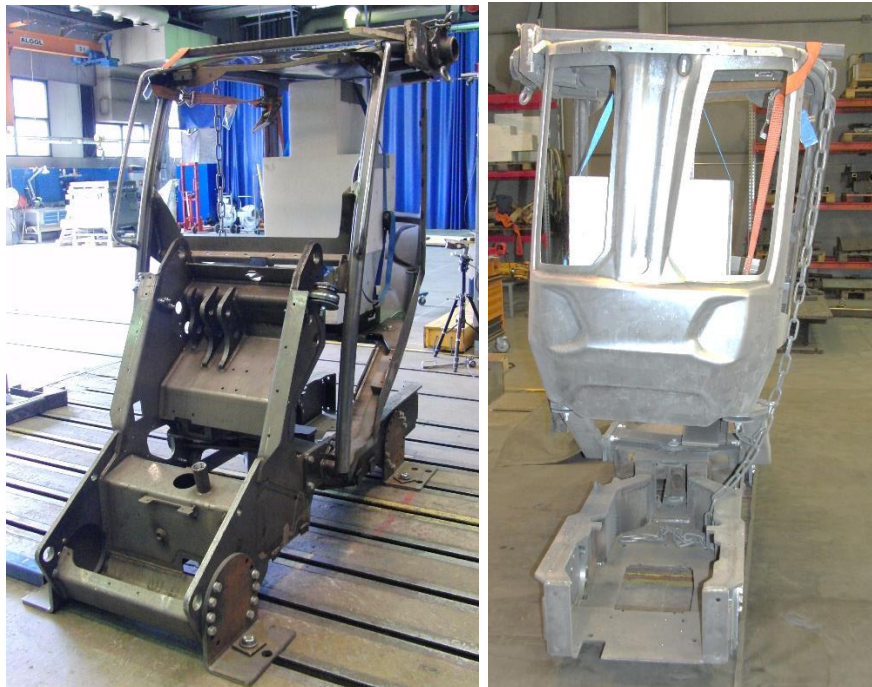
4.6. Force-deflection curves for loading tests





4.7. Photo of specimen

Test specimen before the tests and after each test criteria (lateral, vertical and longitudinal).



5. Attestation statement

The minimum performance requirements of ISO 3471:2008 were met in these tests for a maximum machine mass of 4000 kg
 Uncertainty of measurements (k=2) 1 %
 Date of test 04.07.2018

Vihti, 31.12.2019

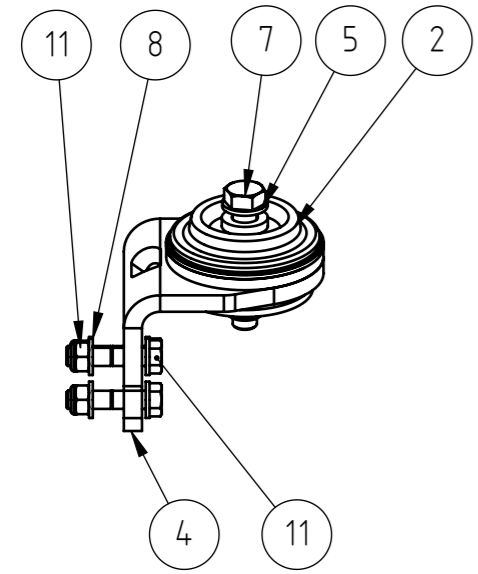
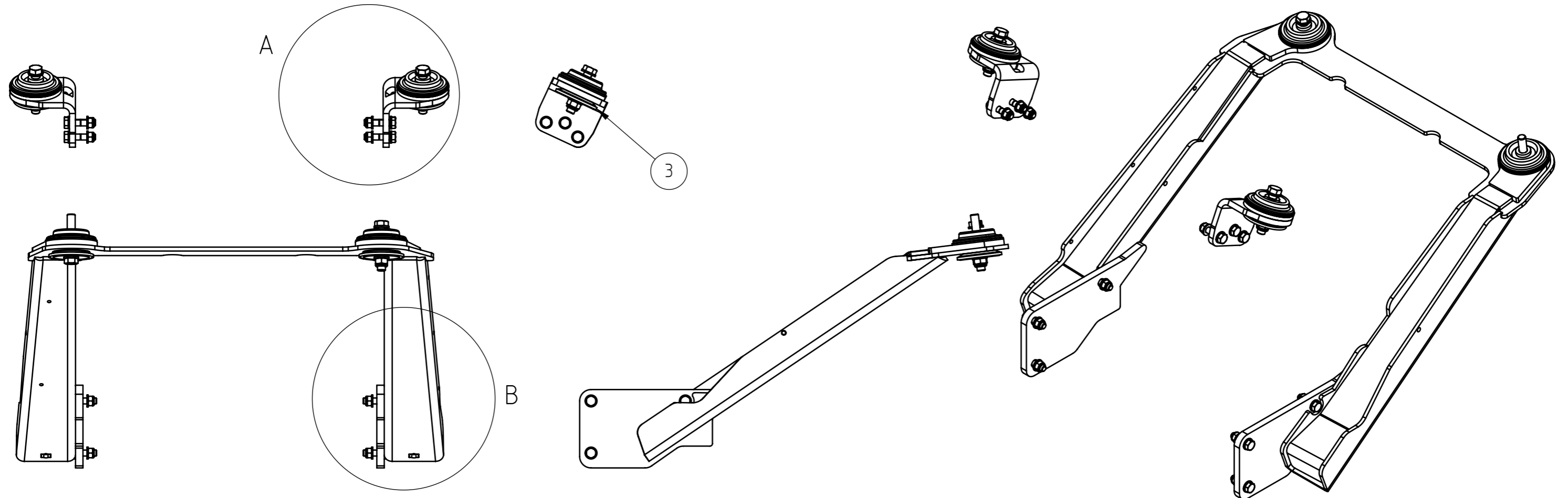


Kari Maunula
 Consulting Expert

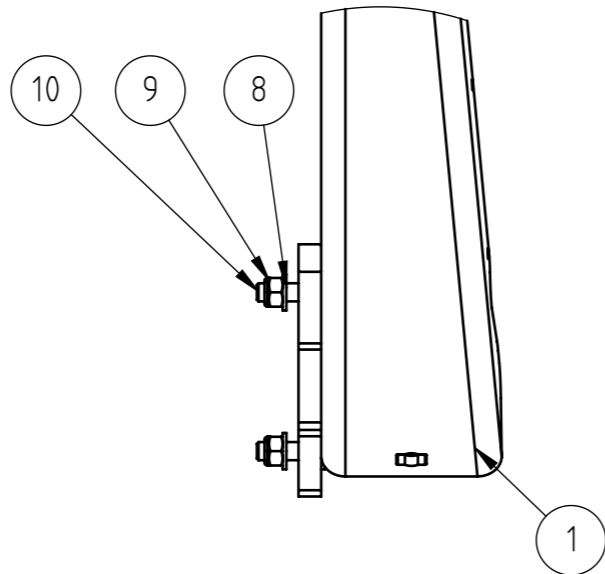
Appendices A437664
 A21732
 A433787 P03
 A434150 A
 A434200 P01
 A439233

Distribution	Customer	electronically approved
	Archive	electronically approved

-	MPi	29.10.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production



DETAIL A
SCALE 1:5

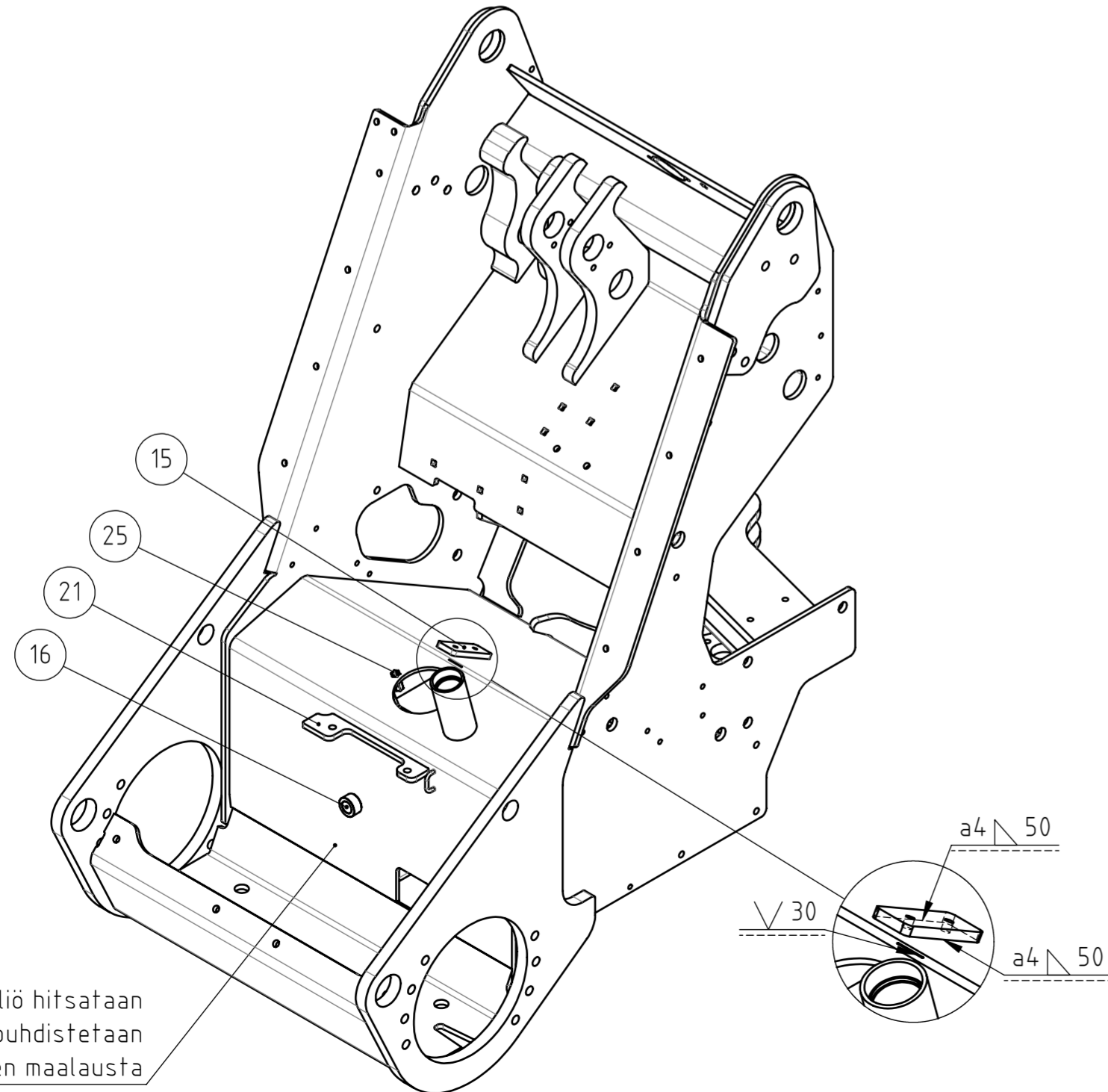
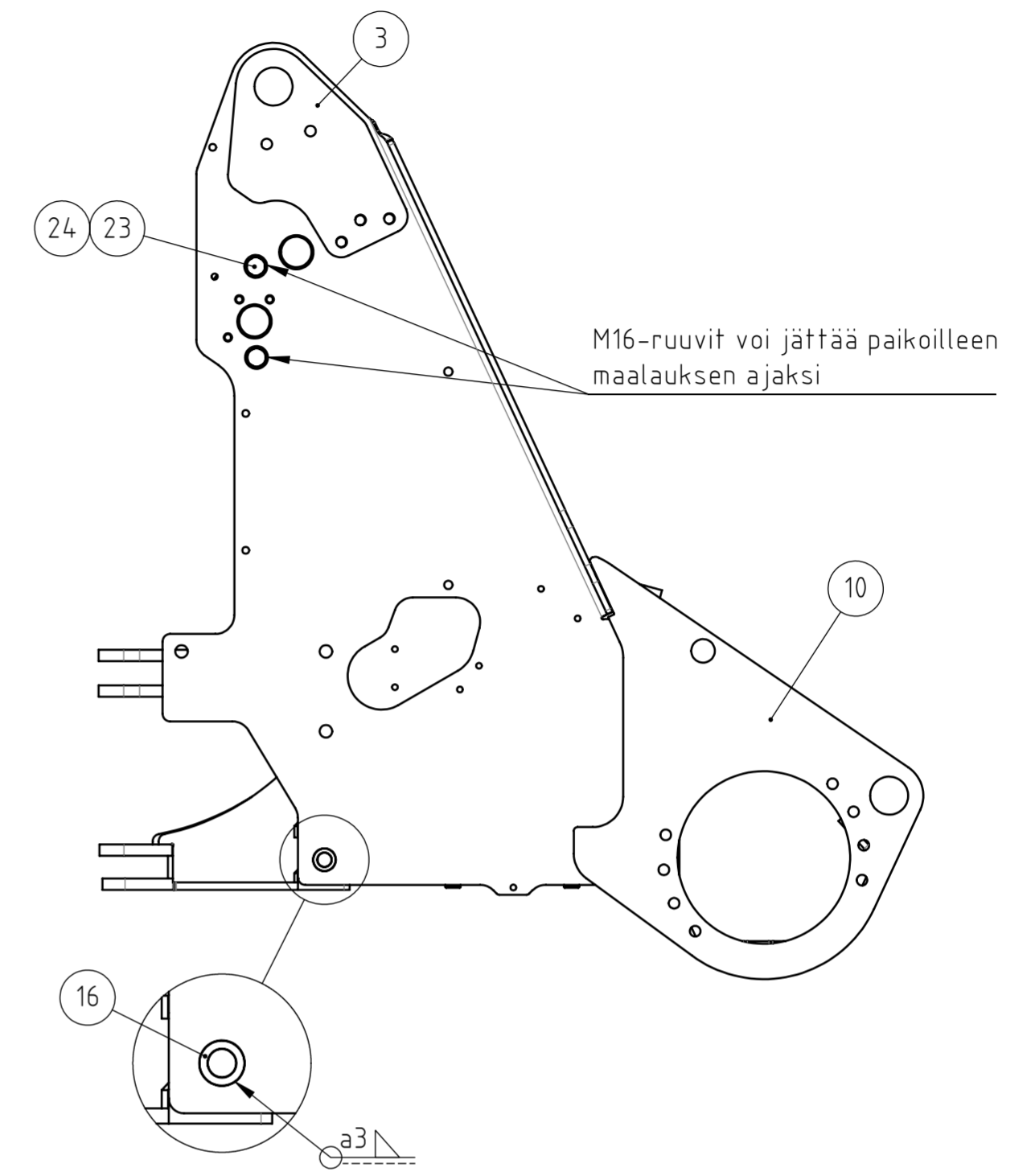
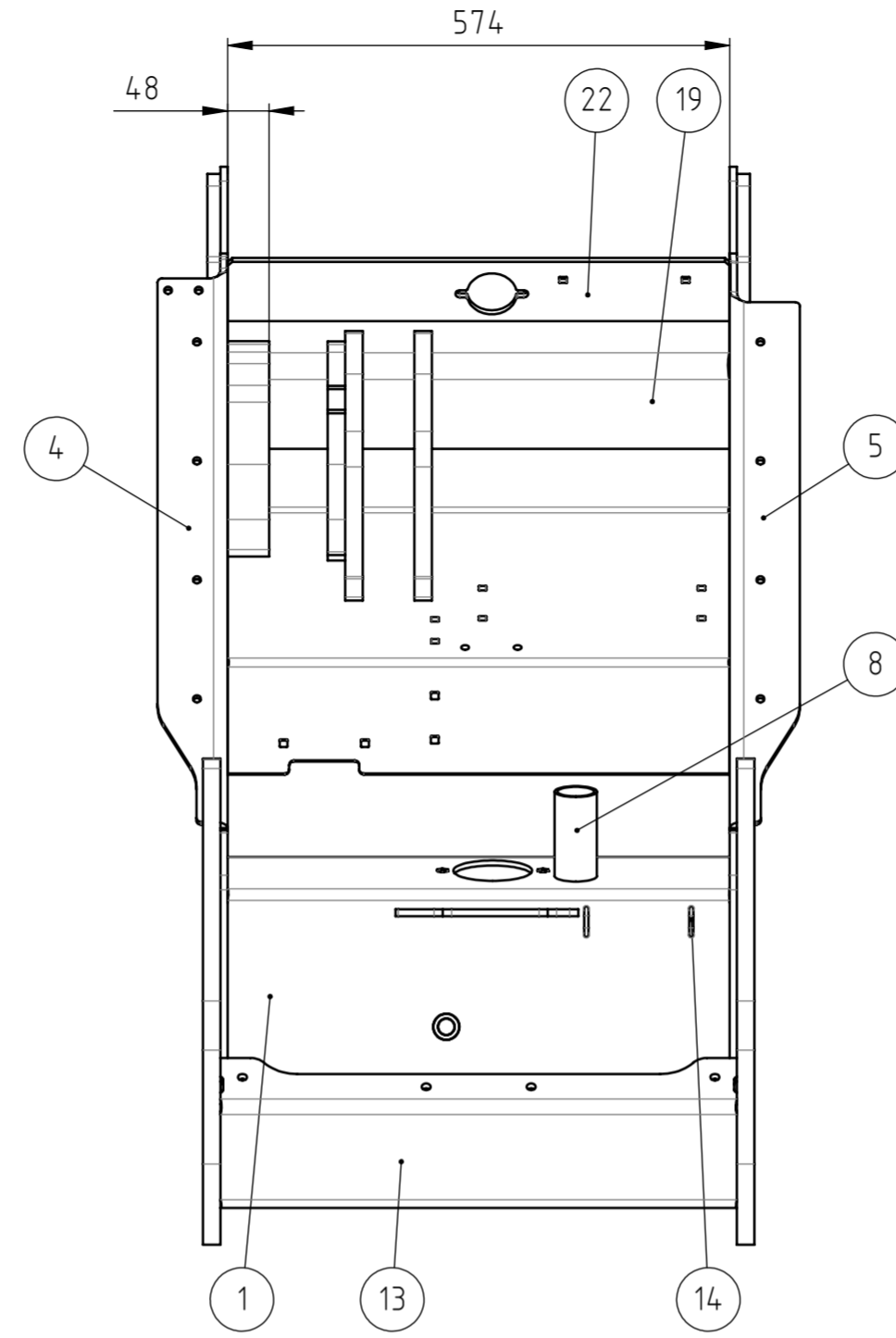
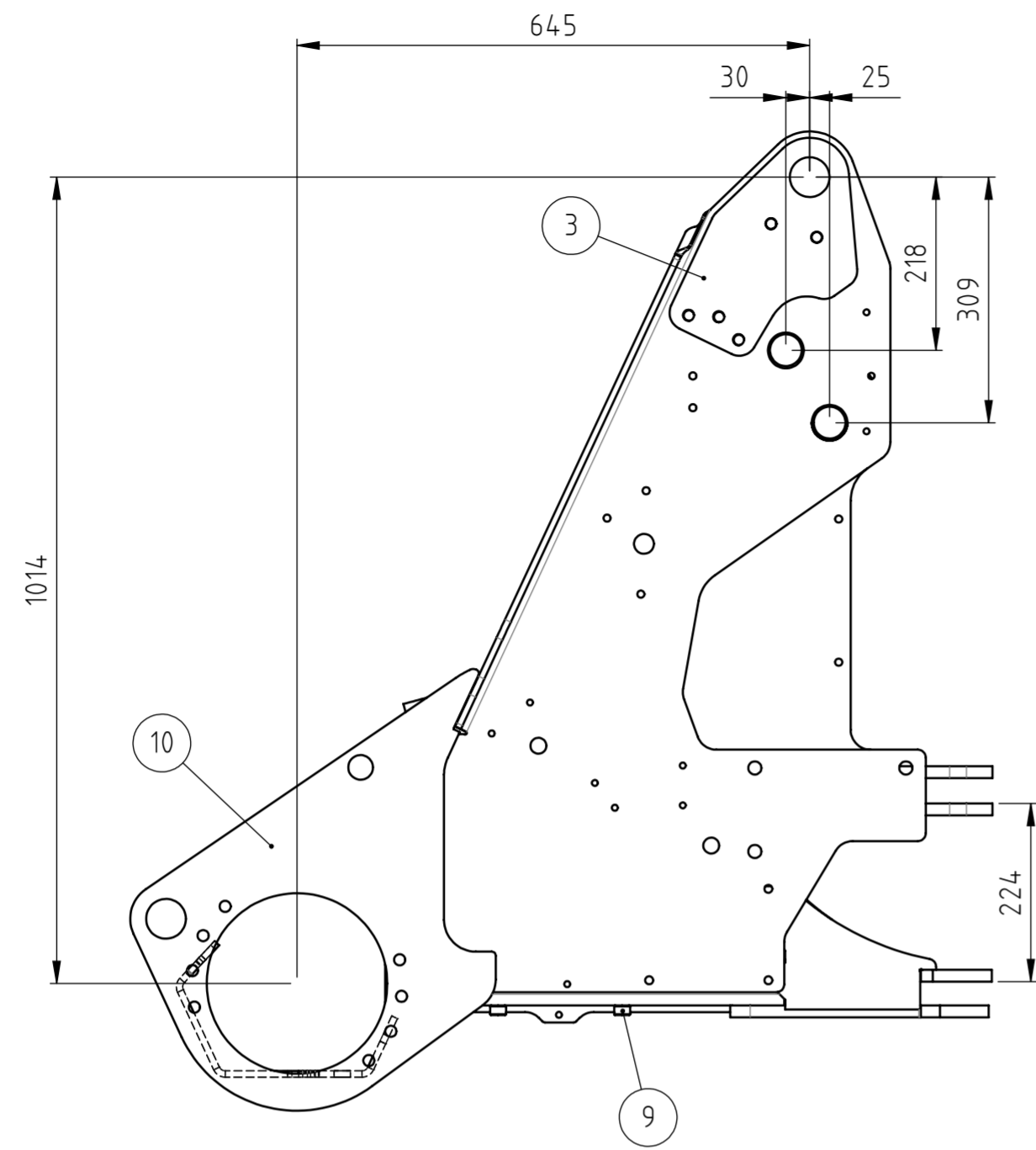


DETAIL B
SCALE 1:5

11	72173	6	KUUSIORUUVI ZN M12x55	DIN 931, 8.8
10	72171	6	KUUSIORUUVI ZN M12x45	DIN 931, 8.8
9	72324	12	Kuusiomutteri ZN M12 Nyloc	DIN 985
8	71691	24	ALUSLEVY ZN M12	DIN 125 Ø13/Ø24 -2,5
7	72199	4	KUUSIORUUVI ZN M16x90	DIN 931, 8.8
6	72330	3	Kuusiomutteri ZN M16 Nyloc	DIN 985
5	71696	7	ALUSLEVY MUSTA M16	DIN 125 Ø17/Ø30 -3
4	A437665	2	Jalka Efu Kumityynyn	Hitsauskokoontapano HYTTI GT
3	A438392	4	Prikka Hyfin apurunko	Avant 800
2	A437663	4	Tärinäneristin, Cabin mount 105	Mecanocaucho 137301
1	A431794	1	Apurunko Hyfin	Avant 800

Osa	Piir.No.	Kpl	Nimitys 1	Nimitys 2 / tuote
Toleroin-	Leikkuu	ISO 9013	Pinnan suojaus tai käsittely	Valmistustapa
mat-	Koneistus	EN ISO 22768 - mK		Kokoonpano
tomat	Hitsatut rakenteet	EN ISO 13920 - C		Sivu
				1/1
Pvm.	Suunn.	Suhde:	Liittyy	R-a-koodi
09.09.2019	MPi	1:8		Materiaalimäärä.

	Nimitys	Massa	Piir.No 16.12.2019 14.21.54	Rev.
	Apurungon Kokoonpano	49.123 kg	A437664	-
	Tuote			
	HYTTI GT			

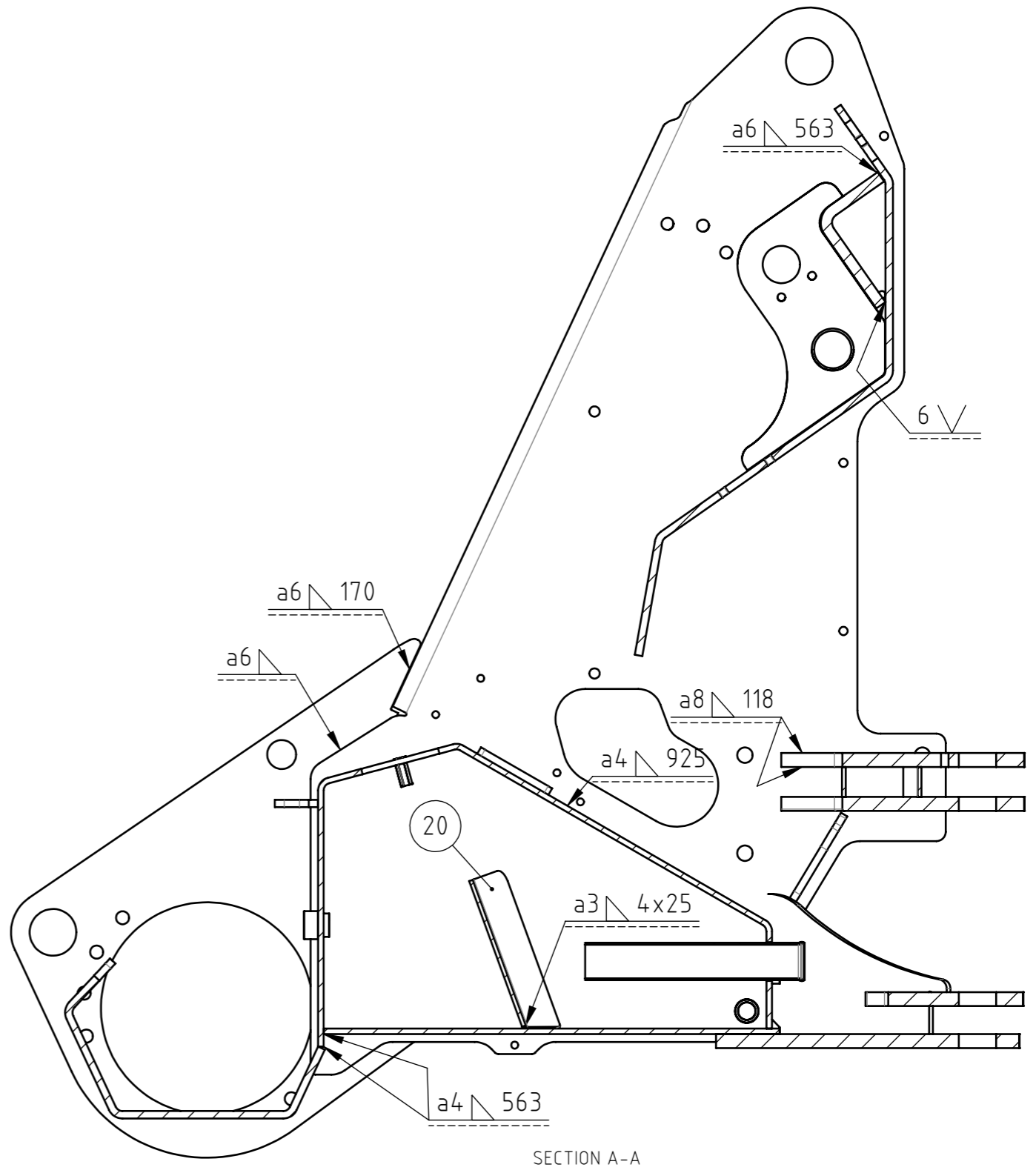
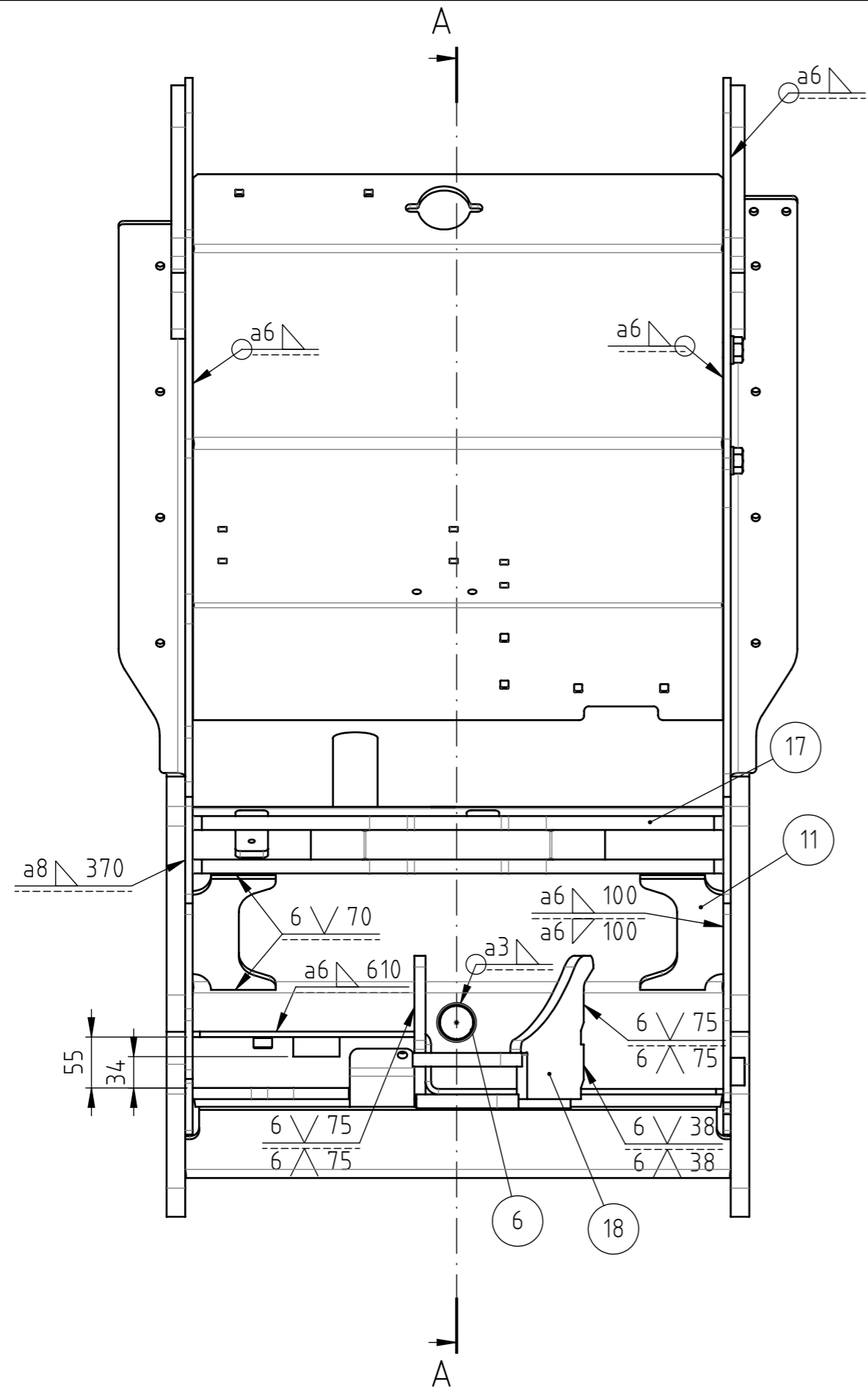


Säiliö hitsataan tiiviiksi ja puhdistetaan sisältä ennen maalausta

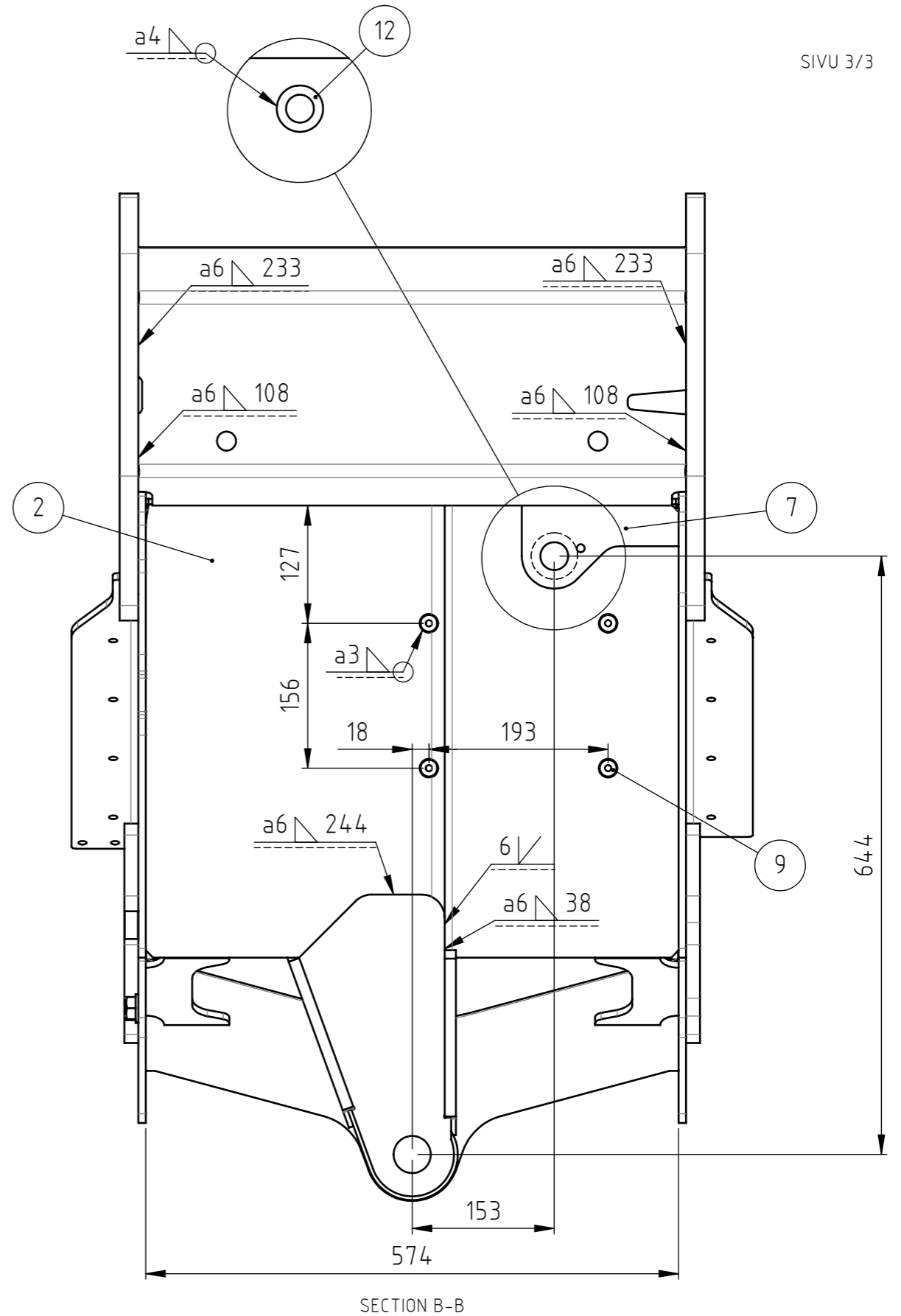
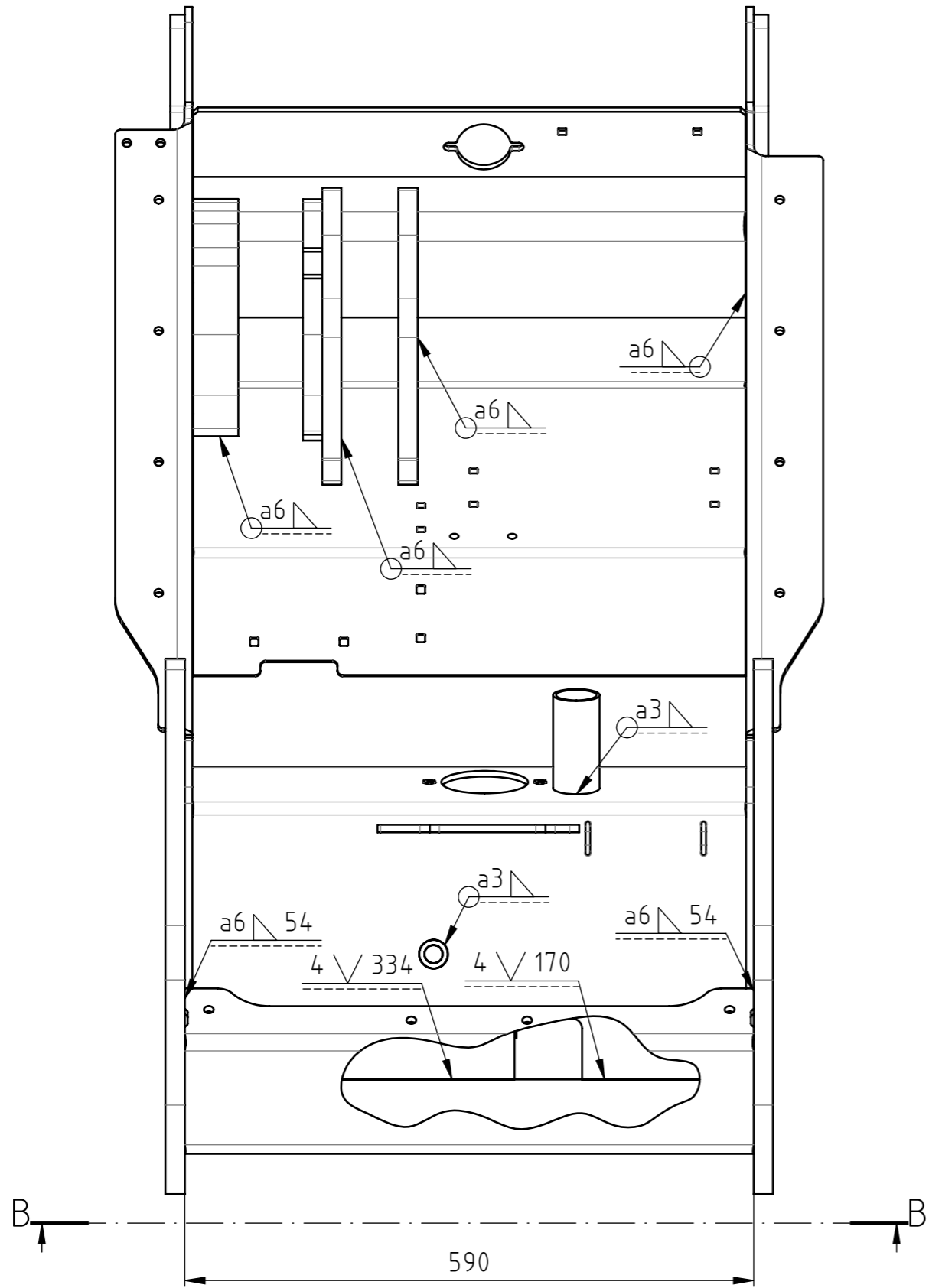
25	A432964	2	NIITTIMUTTERI M8, TERAS	KUUSIO, MATALA, SULJETTU
24	A430193	2	ALUSLEVY ZN M16	DIN 125 Ø17/Ø30 -3
23	72191	2	KUUSIORUUVI ZN M16X40	DIN 933, 8.8
22	A429261	1	RINTAPELTI	AVANT 800
21	A420635	1	PUSKUTUEN KIINNIKE, PITKA	AVANT 700
20	A428737	1	LOISKELEVY, HYDRAULISÄILIÖ	AVANT 800
19	A434398	1	NIVELKORVAKE HITSAUSKOKOONPANO	AVANT 800
18	A49755	1	ALANIVEL KP	AVANT 700
17	A422296	1	YLANIVEL, HITS.KP, ETURUNKO	AVANT 800
16	A421992	2	MUHVI, G 1/2"	
15	A420700	2	KIINNITYSKISKO, AJONVAPAUTUSLOHKOLLE	AVANT 500...700
14	A48277	2	LENKKI	AVANT 600
13	A428449	1	ETUPOHJA ETURUNKO	AVANT 800
12	A410131	1	HOLKKI	AVANT 700
11	A429333	2	KULMATUKI, ETURUNKO	AVANT 800
10	A422277	2	AJOMOOTTORIN LAIPPA, ETURUNKO	AVANT 800
9	A47711	4	KIERREHOLKKI M8x12	AVANT 600
8	A47131	1	TÄYTTÖPUTKI	AVANT 600
7	A428400	1	KÄÄNTÖSYL KORVAKE, ETURUNKO	AVANT 800
6	A47130	1	IMUPUTKI	AVANT 600
5	A423315	1	SIVULEVY, VASEN, ETURUNKO	AVANT 800
4	A422278	1	SIVULEVY, OIKEA, ETURUNKO	AVANT 800
3	A422279	2	SIVULEVYN VAHVIKE, ETURUNKO	AVANT 800
2	A422275	1	SÄILIÖN POHJA, ETURUNKO	AVANT 800
1	A422276	1	SÄILIÖN KANSI, ETURUNKO	AVANT 800
OSA	PIIR.NO	KPL	NIMITYS 1	NIMITYS 2 / TUOTE

Toleranssit Toleranssit Toleranssit	Meistotekniikka SFS 4012 Lastuaminen SFS 4011 Keski Hitsatut rakenteet SFS 3393 B	Pinnan suojaus tai käsittely Maalaus, vihreä RAL6018	R-a-koodi	Osto-osc <input type="checkbox"/>
Pvm. 05.12.2016	Suunn. OHa	Suhde: 1:8	Liitty	Materiaalimäärä brt. Ent. piir. Uusi piir.
Nimitys ETURUNKO HITS.KP AVANT 800		PAINO 224,887 kg		Piir.No 6.5.2019 17.03.42 A21732-



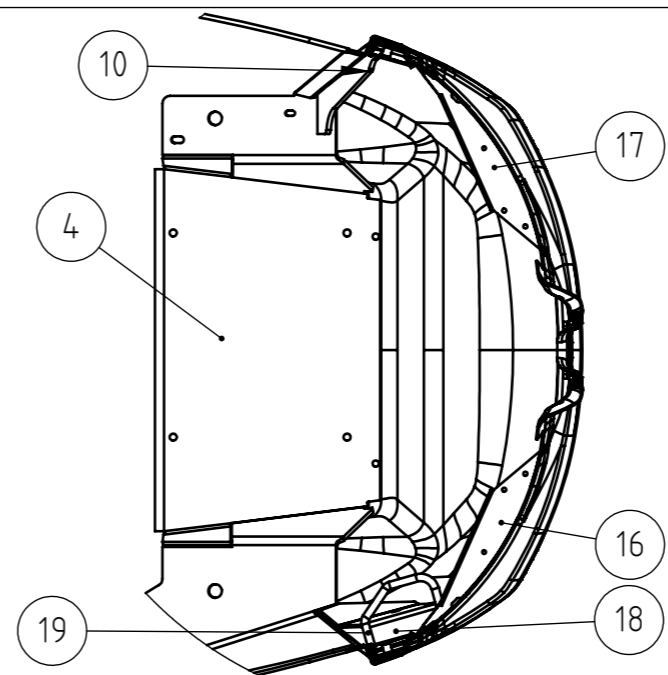
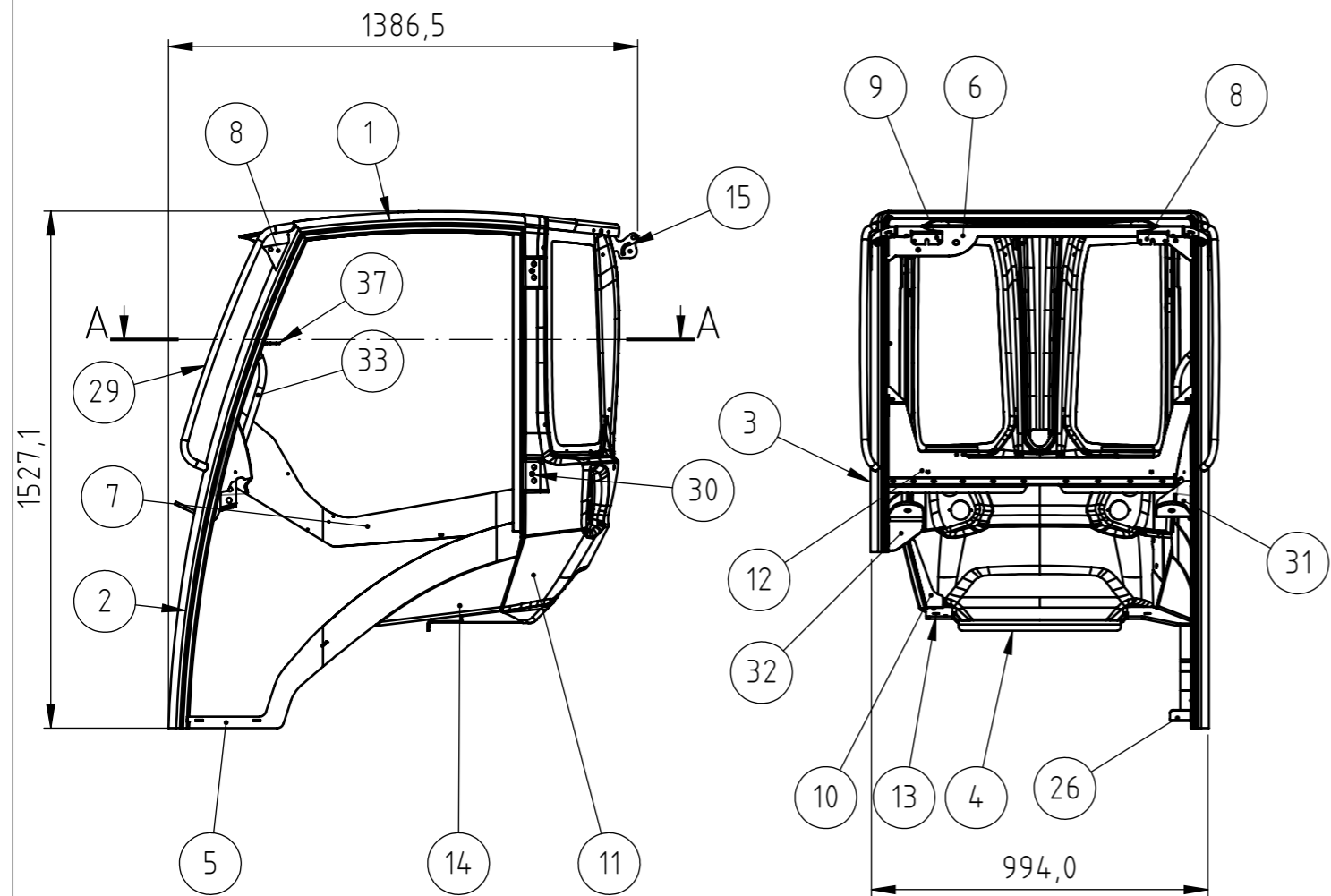


Toleranssit Toleranssit Toleranssit	Meistotekniikka SFS 4012		Pinnan suojaus tai käsittely Maalaus, vihreä RAL6018	R-a-koodi	Osto-osat <input type="checkbox"/>
	Lastuaminen SFS 4011 Keski				
Hitsatut rakenteet SFS 3393 B		Suhde: 1:6		Materiaalimäärä brt.	
Pvm. 05.12.2016	Suunn. OHa		Liittyy	Ent. piir.	Uusi piir.
			Nimitys ETURUNKO HITS.KP AVANT 800	PAINO 224.887 kg	Piir.No 6.5.2019 17.03.42
			Tuote	A21732-	

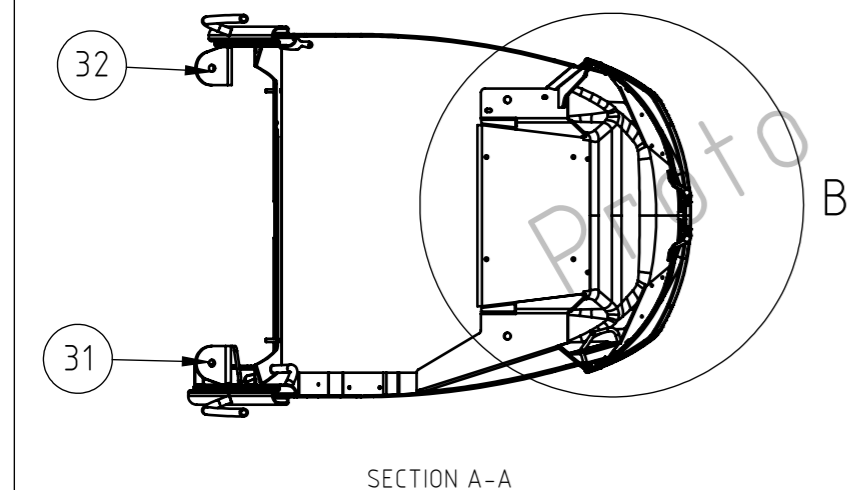


Toleranssit Toleranssit	Meistotekniikka SFS 4012		Pinnan suojaus tai käsittely Maalaus, vihreä RAL6018	R-a-koodi	Osto-osat <input type="checkbox"/>
	Lastuaminen SFS 4011 Keski				
	Hitsatut rakenteet SFS 3393 B				
Pvm.	Suunn.	Suhde: 1:6	Liittyy	Materiaalimäärä brt.	
05.12.2016	OHa			Ent. piir.	Uusi piir.
			Nimitys ETURUNKO HITS.KP AVANT 800	PAINO 224.887 kg	Piir.No 6.5.2019 17.03.42
			Tuote	A21732-	

P03	MPi	20.11.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production
A	MPi	02.11.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production
-	MPi	05.09.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production



DETAIL B
SCALE 1: 10

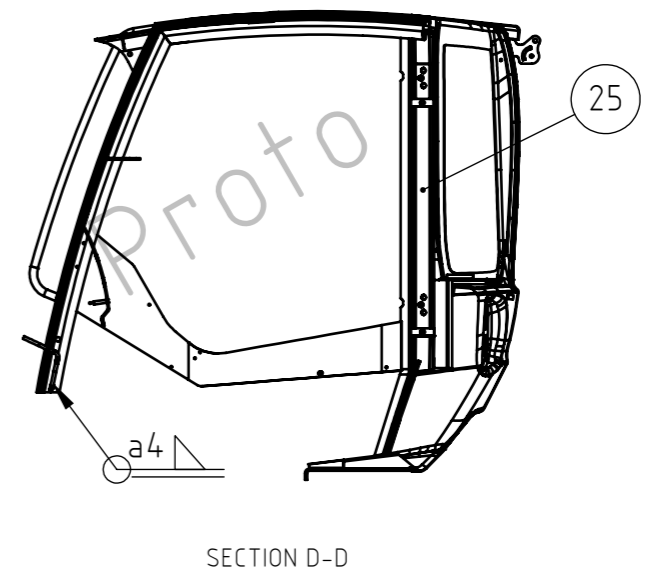
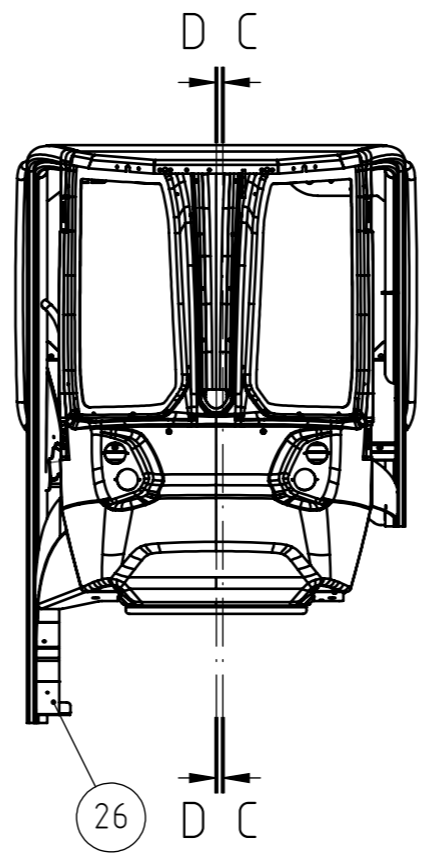
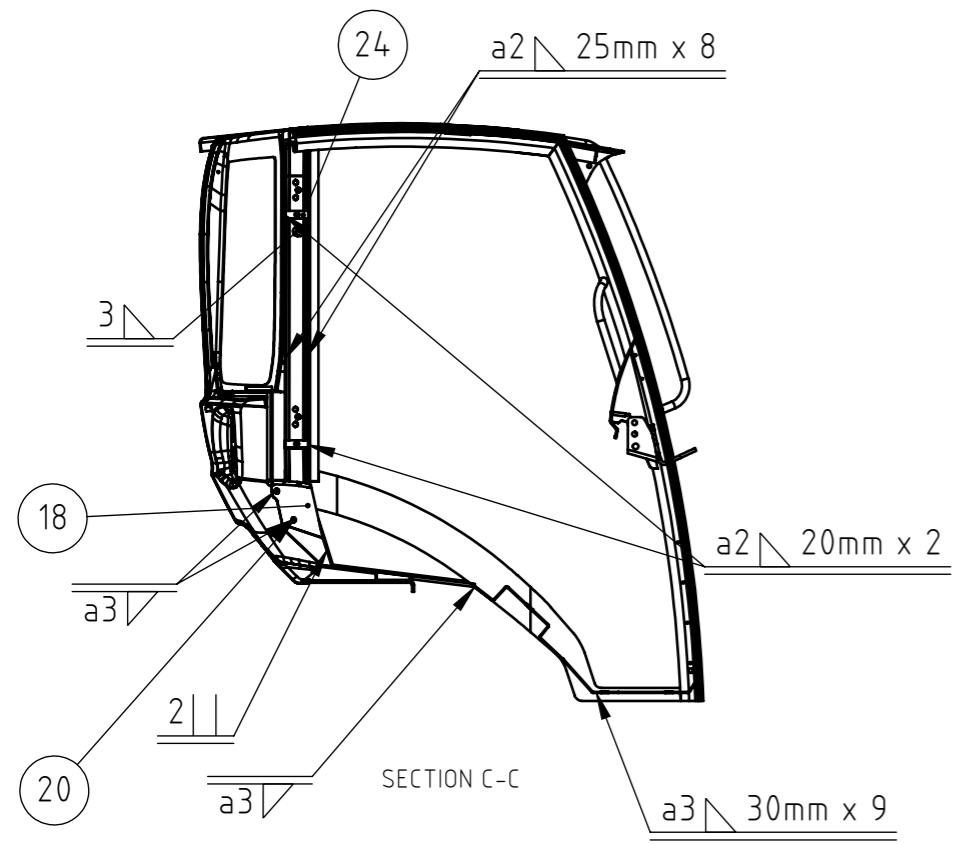


SECTION A-A

37	A438613	1	Korvakko Sivulasin kahva	HYTTI GT
36	A436896	2	Vaarnaruuvi M10x 40 DIN 939-8.8	
35	A436366	10	Niittimutteri M4, teräs	kuusiokulm. kanta avoin
34	A425306	2	Niittimutteri M6, teräs	pyöreä pienikanta, avoin
33	A436041	1	Kahva	HYTTI GT
32	A436040	1	KANNAKE KUMIPUSLA	HYTTI GT
31	A436039	1	KANNAKE KUMIPUSLA	HYTTI GT
30	A424985	6	Niittimutteri M8, teräs	pyöreä pienikanta, avoin
29	A435195	2	Ulkokahva Vasen	HYTTI GT
28	A434592	1	Päätylevy Tuulilas alareuna	HYTTI GT
27	A434412	2	Tukilevy Lattiamatto	HYTTI GT
26	A434332	1	Reunavahvike	HYTTI GT
25	A434274	1	Vahvike B-pilari oik	HYTTI GT
24	A434266	4	Kiinnike Verhoilu	HYTTI GT
23	A412293	1	YLAKIINNIKE	HYTTI DLX
22	A434246	1	Kattolevy	HYTTI GT
21	A434235	1	Pohjalevy Lukkokieli	HYTTI GT
20	74755	2	HITSAUSMUTTERI 6K M10	DIN 929
19	A434153	1	OHJAIN Turvavyö	HYTTI GT
18	A434149	1	Vahvike B-pilari vas	HYTTI GT
17	A434203	1	Kannake Lattiamaton	Peilikuva A434165 HYTTI GT
16	A434165	1	Kannake Lattiamaton	HYTTI GT
15	A434176	1	MAJAKANKANNAKE	HYTTI GT
14	A434202	1	ALAKYLKI, VASEN	HYTTI GT
13	A434195	1	Alakylki, oikea	HYTTI GT
12	A434099	1	Tuulilasin alareuna	HYTTI GT
11	A434150	1	Hyfin takaseinä	Hytti GT
10	A432997	1	Kulmavahvike	HYTTI GT
9	A434204	1	Hyfinlippa	Peilikuva A432861 HYTTI GT
8	A432861	1	Hyfin lippa Vasen	HYTTI GT
7	A432859	1	Sivulasin kaari Oikea	HYTTI GT
6	A434098	1	ETUPALKKI, YLA	HYTTI GT
5	A432752	1	Oven sivulevy	HYTTI GT
4	A434194	1	Istuintaafikko	Hytti GT
3	A432842	1	PUTKIPROFIILI / OIKEA / ETU	HYTTI GT
2	A432841	1	PUTKIPROFIILI / VASEN/ETU	HYTTI GT
1	A432843	1	Kafo	Hietsaus kokoonpano HYTTI GT

Osa	Piir.No.	Kpl	Nimitys 1	Nimitys 2 / tuote	
Toleroin-	Leikkuu	ISO 9013	Pinnan suojaus tai käsittely	Valmistustapa	Sivu
mat-	Koneistus	SFS 4011 Keski	Maalaus, vihreä RAL6018	Hietsaus	1/3
tomat	Hietsatut rakenteet	SFS 3393 B			
Pvm.	Suunn.	Suhde:	Liittyy	R-a-koodi	
14.01.2019	MPi	1:20		Materiaalimäärä.	KG
			Nimitys Hytti runko	Massa	Piir.No 20.11.2019 9.55.17
			Tuote Hietsauskokoonpano HYTTI GT	90.200 kg	Rev. A433787 P03

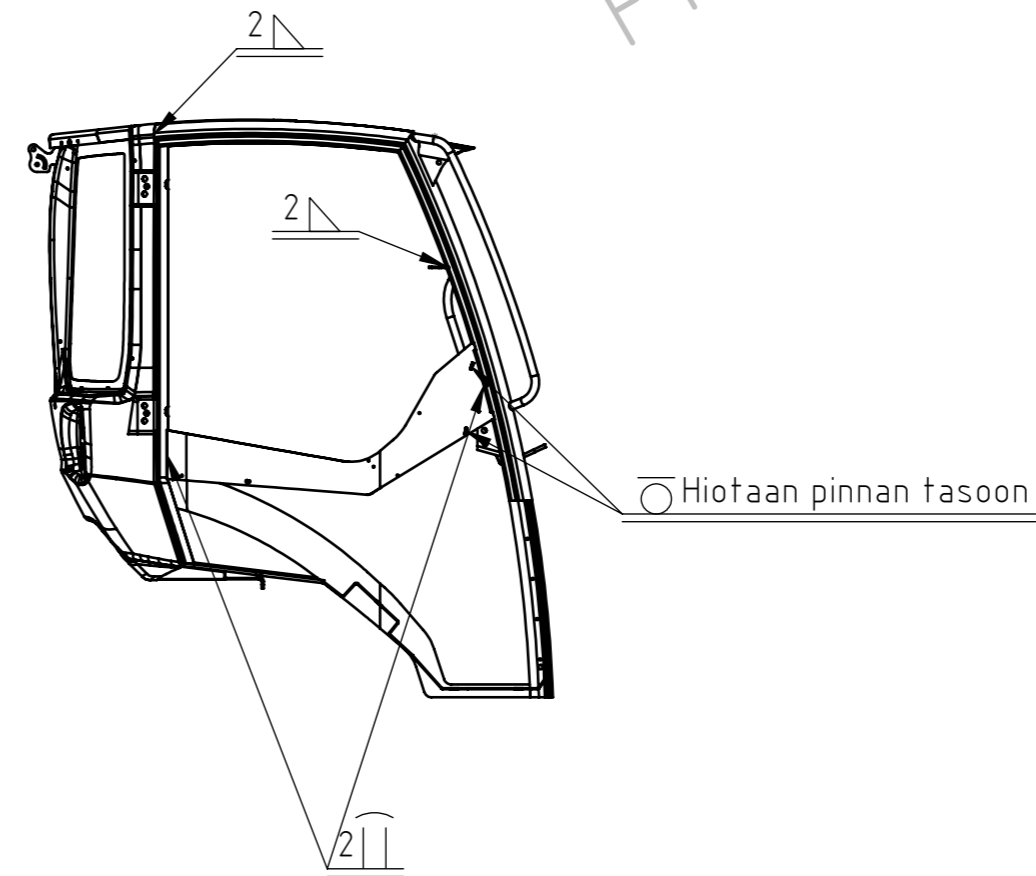
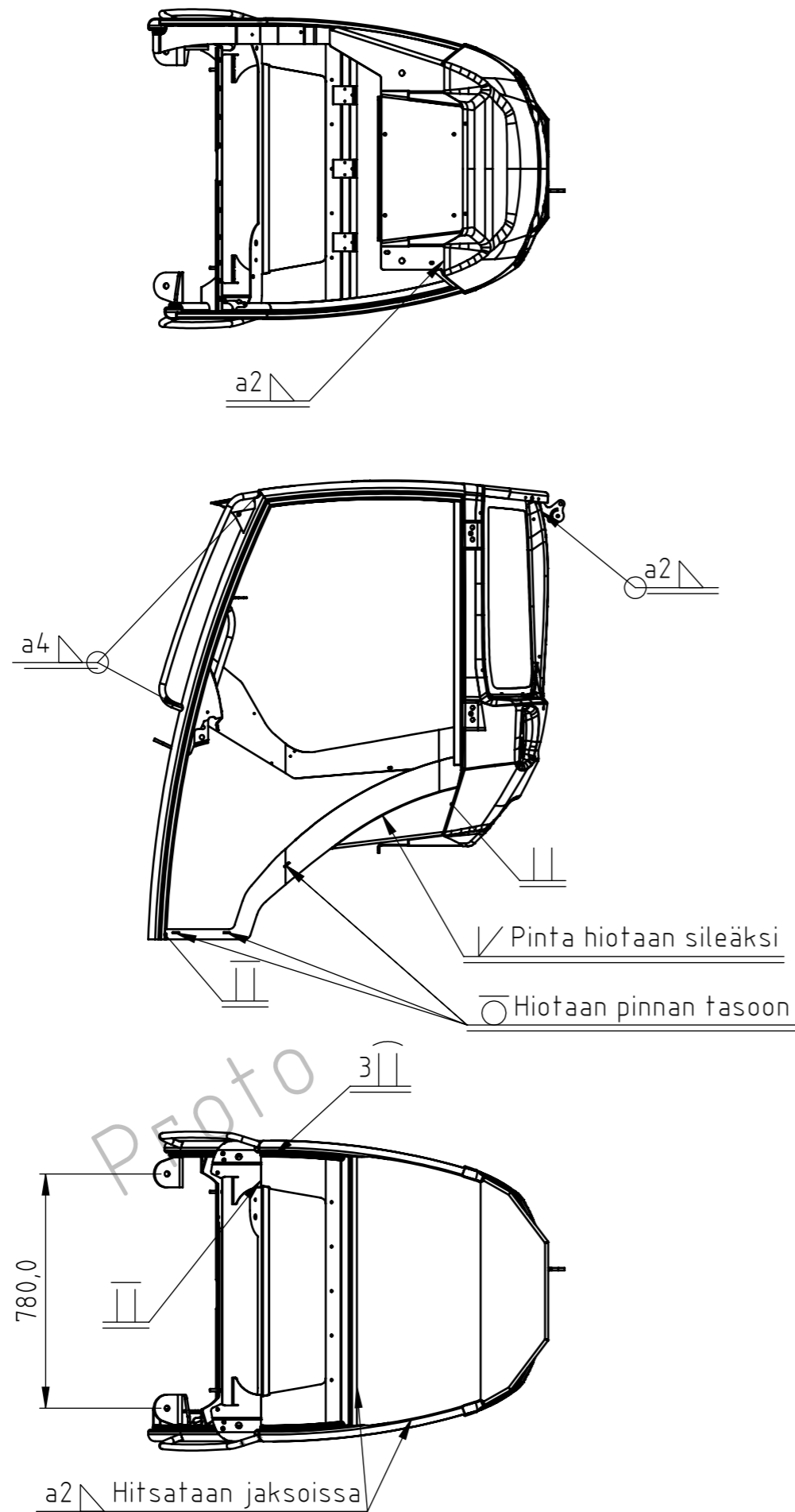
P03	MPi	20.11.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production
A	MPi	02.11.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production
-	MPi	05.09.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production



Proto

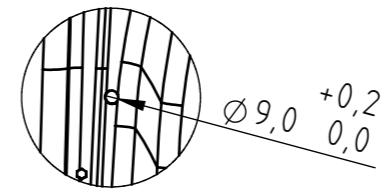
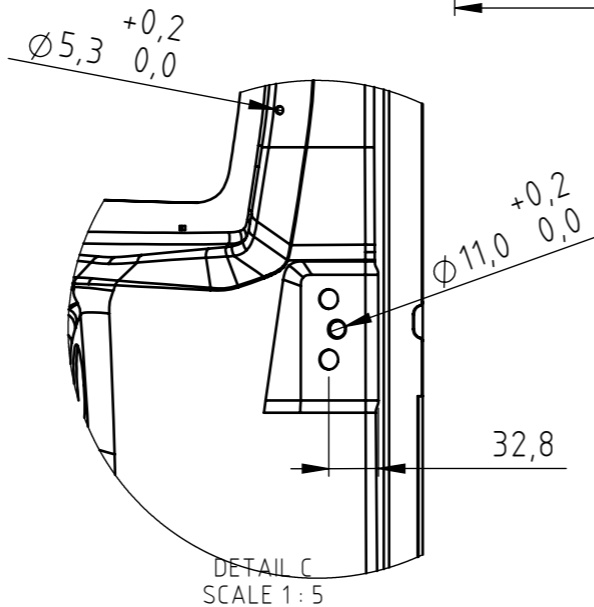
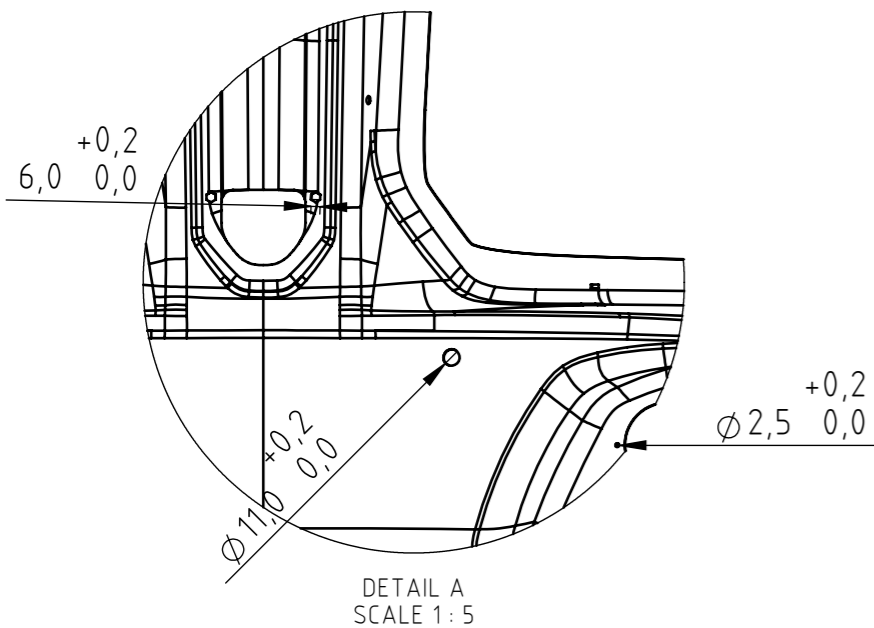
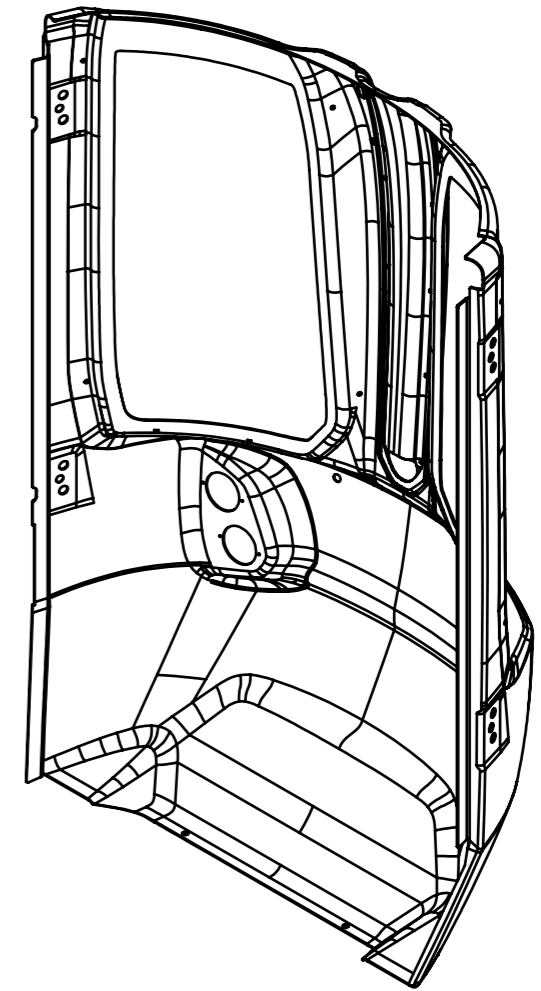
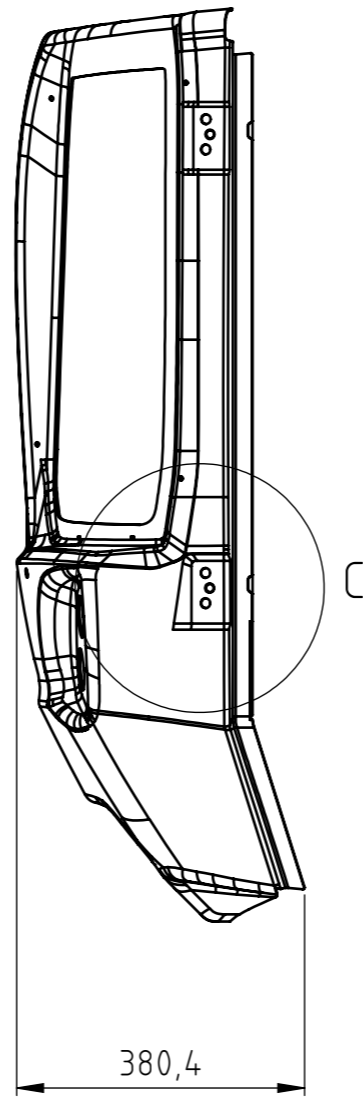
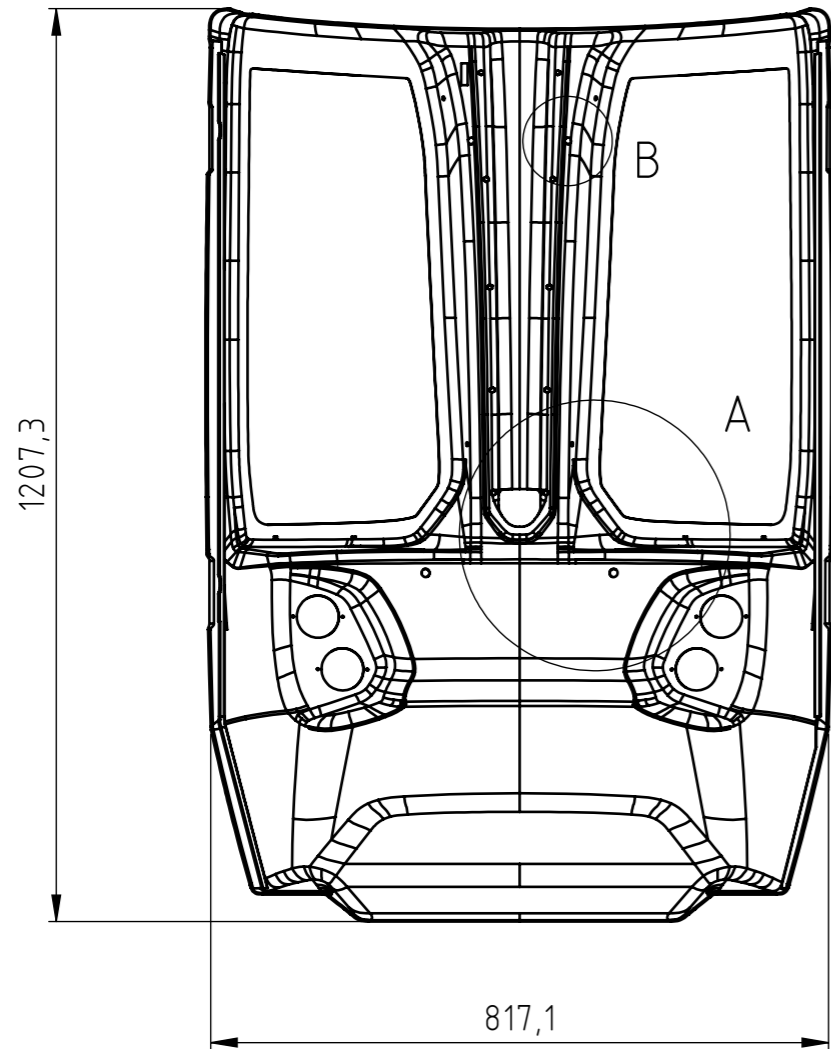
Toleroinat- tomat mitat	Leikkuu	ISO 9013	Pinnan suojaus tai käsittely	Valmistustapa	Sivu
	Koneistus	SFS 4011 Keski			
	Hitsatut rakenteet	SFS 3393 B			
Pvm.	Suunn.	Suhde: 1:20	Liittyy	R-a-koodi	
14.01.2019	MPi			Materiaalimäärä.	
			Nimitys Hytti runko	Massa	Piir.No 20.11.2019 9.55.17
			Tuote Hitsauskokoontyö HYTTI GT	90.200 kg	Rev. A433787 P03

P03	MPi	20.11.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production
A	MPi	02.11.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production
-	MPi	05.09.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production



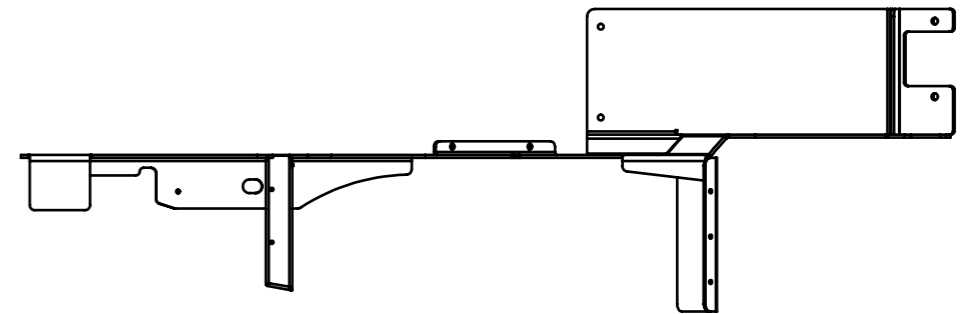
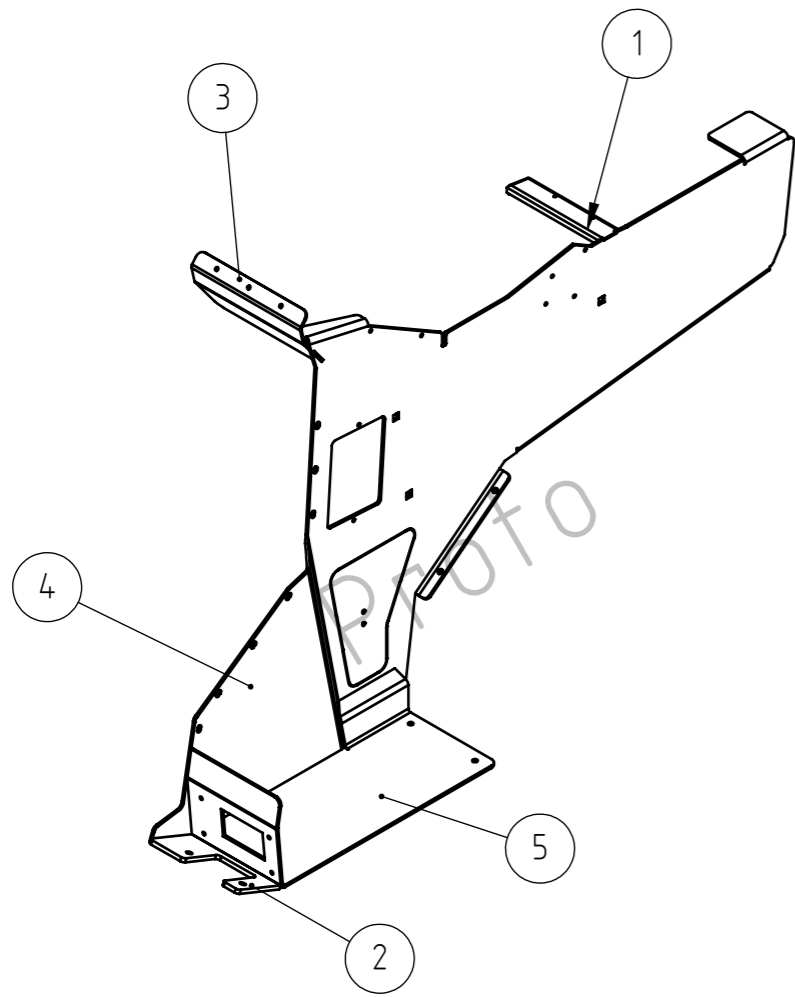
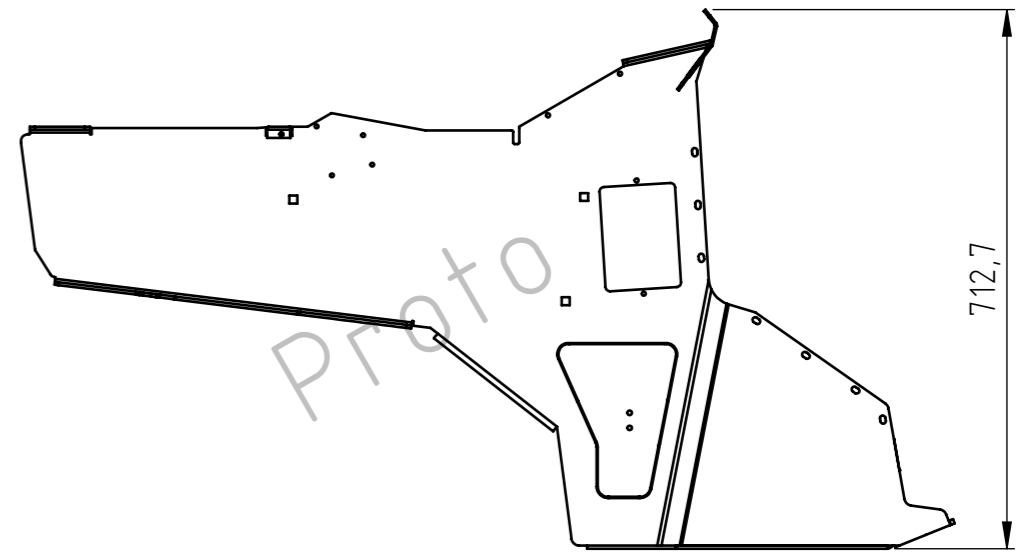
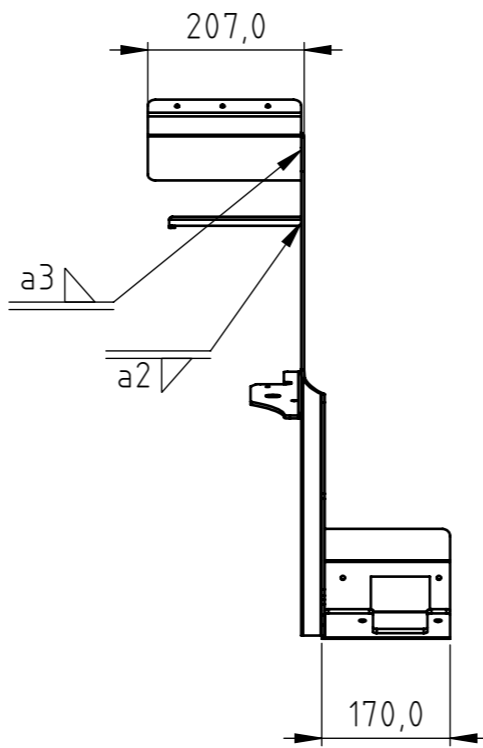
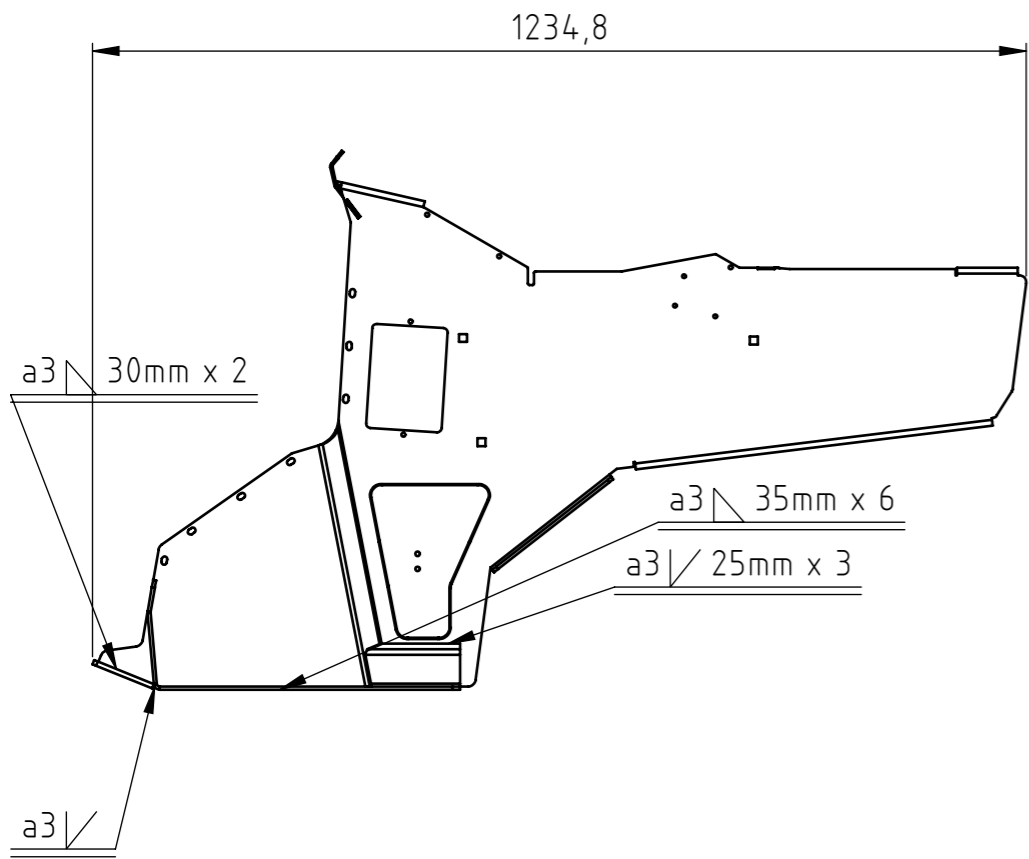
Toleroitamat- tomat mitat	Leikkuu	ISO 9013	Pinnan suojaus tai käsittely	Valmistustapa	Sivu
	Koneistus	SFS 4011 Keski			
Pvm.	Suunn.	Suhde:	Liittyy	R-a-koodi	
				14.01.2019	MPi
			Nimitys Hytti runko	Massa	Piir.No 20.11.2019 9.55.17
			Tuote Hitsauskokoontamo HYTTI GT	90.200 kg	Rev. A433787 P03

A	MPi	13.11.2019	Geometria muuttunut
-	MPi	05.09.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production



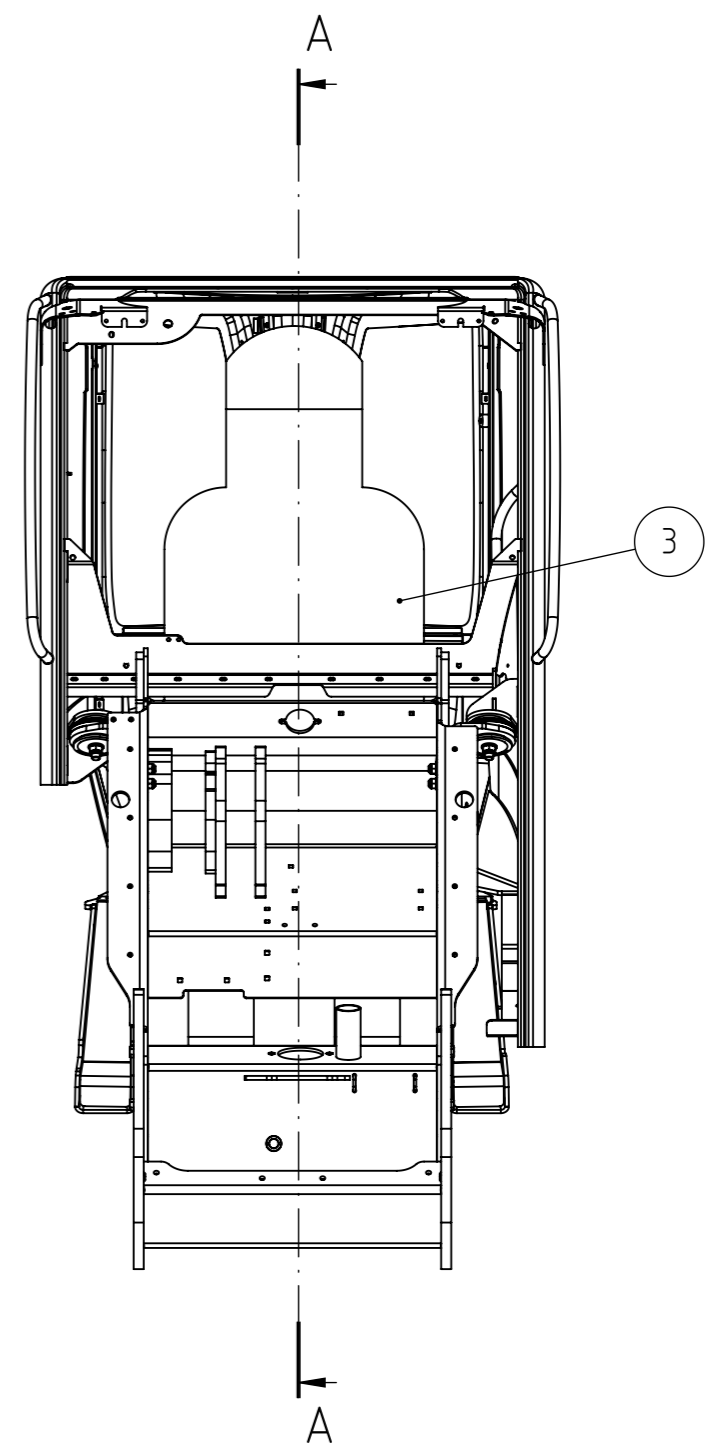
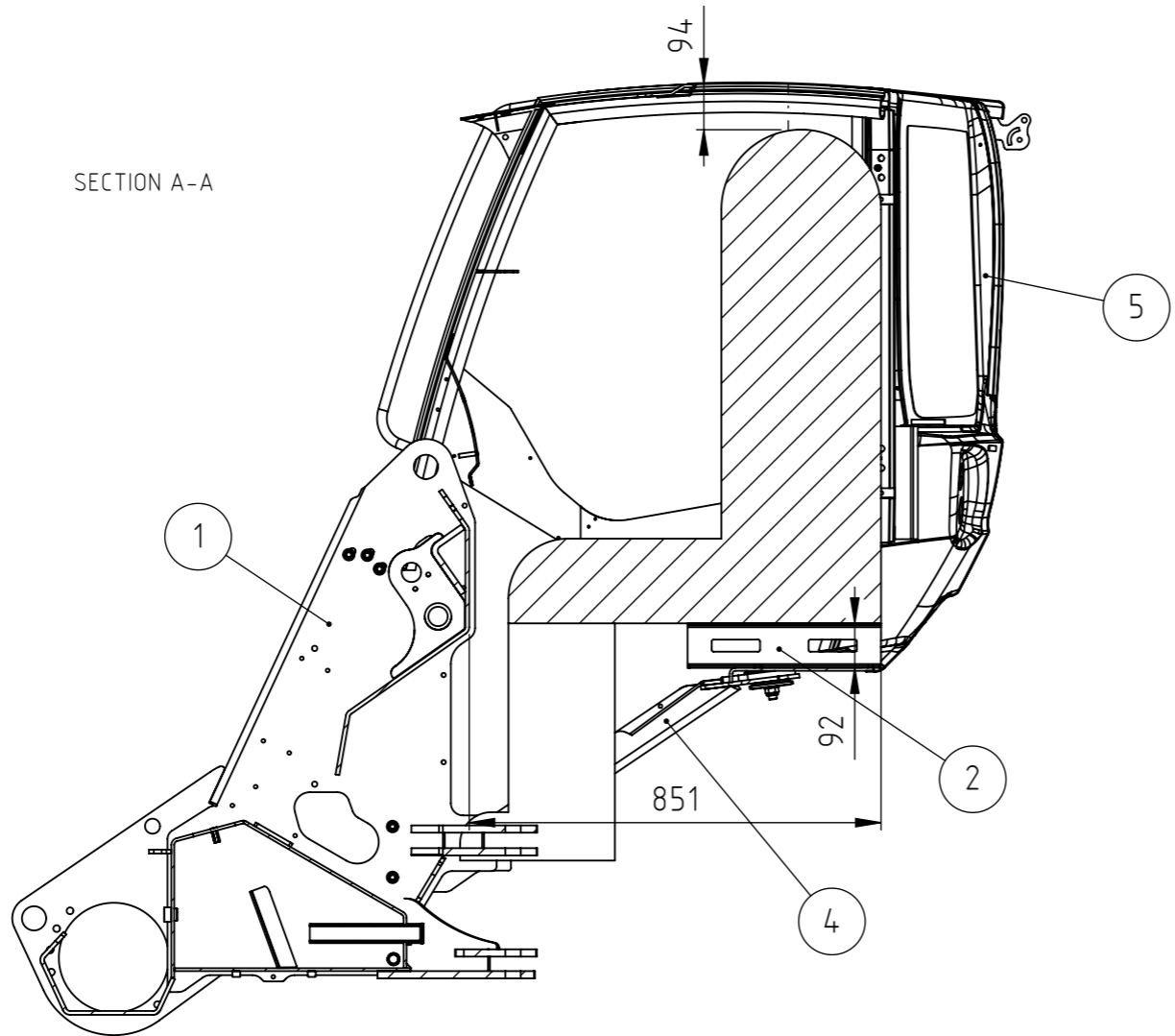
1	DETAIL B SCALE 1:5			Nimitys 2	
Kpl	Nimitys 1			Nimitys 2	
Toleroitamat- tomat mitat	Leikkuu	ISO 9013	Pinnan suojaus tai käsittely	Valmistustapa	Sivu
	Koneistus	EN ISO 22768 - mK		Muu	1/1
	Hitsatut rakenteet	EN ISO 13920 - C		R-a-koodi	
Pvm.	Suunn.	Suhde: 1:10	Liittyy	Materiaalimäärä.	
30.01.2019	MPi				
			Nimitys Hytin takaseinä	Massa 17.309 kg	Piir.No 13.11.2019 10.52.15
			Tuote Hytte GT	A434150	Rev. A

P01	MPi	20.11.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production
-	MPi	05.09.2019	Hyväksytty tuotantoon - Approved for production



5	A436028	1	Pohjalevy	HYTTI GT		
4	A434599	1	Venttiilin seinälevy	HYTTI GT		
3	A434577	1	Yläkiinnike	HYTTI GT		
2	A434558	1	Hähtölevy Polin	HYTTI GT		
1	A434530	1	Välitanko	HYTTI GT		
Osa	Piir.No.	Kpl	Nimitys 1	Nimitys 2 / tuote		
Toleroinat- tomat mitat	Leikkaus		ISO 9013	Pinnan suojaus tai käsittely	Valmistustapa Hitsaus	Sivu 1/1
	Koneistus		EN ISO 22768 - mK	Maalaus, harmaa RAL7016		
	Hitsatut rakenteet		EN ISO 13920 - C			
Pvm.	Suunn.		Suhde:	Liittyy	R-a-koodi	
02.02.2019	MPi		1:10		Materiaalimäärä.	
			Nimitys Venttiili seinä	Massa	Piir.No 20.11.2019 9.02.43	Rev.
			Tuote HITSAUSKOKOONPANO HYTTI GT	16.478 kg	A434200	P01

SECTION A-A



Tarkennus:

Mitta 92 saadaan kun istuimen 65507/65565 SIP-pisteen korkeudesta 222 vähennetään DLV-hahmon SIP-pisteen korkeus 130mm

5	A433787	1		Hytti runko		Hitsauskokoontalo	HYTTI GT
4	A437664	1		Apurungon	Kokoontalo		HYTTI GT
3	ISO316 4_DLV_2013	1					
2	A430561	1		DLV istuintaso	SIP 222mm (92+130)	vast. istuinta 66155	
1	A21732	1		ETURUNKO HITS.KP	AVANT 800		
Osa	Piir.No.	Kpl		Nimitys 1	Nimitys 2	Nimitys 3	Nimitys 4
Toleroinmat- tomat mitat	Meistotekniikka SFS 4012		Pinnan suojaus tai käsittely		R-a-koodi		Osto-osio
	Lastuaminen SFS 4011 Keski						<input type="checkbox"/>
	Hitsatut rakenteet SFS 3393 B						
Pvm.	Suunn.		Suhde:	Liittyy		Materiaalimäärä brt.	
16.12.2019	OHa		1:15			Ent. piir.	Uusi piir.
			Nimitys		PAINO	Piir.No 16.12.2019 16.29.06	
			DLV-tila ROPS/FOPS level1		kg	A439233	
			Tuote		Avant 800 hytillä		