

Opbouwrichtlijn voor Movano NIEUW

ONDERDEEL 1



Versie: november 2011

GME Engineering
Special Vehicle Development / Light Commercial Vehicles
Rüsselsheim / Germany

OPBOUWRICHTLIJN - DEEL 1

Hoofdstuk	Inhoud:	Pagina
3	Motor en transmissie	3
5	Chassisnummer en typeplaatje	4
6	Auto in het coördinatensysteem	7
7	* Hoofdaanzichten en afmetingen	8
8	Scheidingswand	26
9	Carrosseriedetails van de bestelwagen	29
10	Raammontage	46
11	Carrosseriedetail van de laadruimte	49
12	Afmetingen schuifdeur	56
13	Afmetingen achterdeuren	59
14	Sjorogen bij de bestelwagen	63
15	Platformchassis, detail van de laadvloer	70
16	* Platformchassis, bevestigingen aan de bodemplaat	77
17	Platformchassis, bevestigingen aan het cabineframe	81
18	* Chassis, ligging van de bevestigingspunten voor carrosserieën	84
19	** Chassis, bevestiging van carrosserieën	92
20	Bodembeschermplaat achter	101
21	Detail van de achteras	103
22	* Verandering van de wielafstand bij chassis met voorwielaandrijving	106
23	Chassis, verandering overstek achter	109

* = Dit hoofdstuk is nieuw of veranderd na publicatie 08/2010

** = Dit hoofdstuk is nieuw of veranderd na publicatie 08/2010. Allen beschikbaar in het Engels.

1. Motor

	Voorwielaandrijving				Achterwielaandrijving			
Type	D1	D2	D3 Gesmoord	D3	D1	D2	D3 Gesmoord	D3
Indicaties	670- 672- 676	670- 672- 676	680	678- 680	690- 692	686- 690- 692	698- 696	694- 696- 698
Slagvolume	2299 cm ³							
Vermogen	74 kW	92 kW	92 kW	107 kW	74 kW	92 kW	92 kW	107 kW
Emissienorm	Euro 4 en 5	Euro 4 en 5	Euro 5	Euro 4 en 5	Euro 4 en 5	Euro 4 en 5	Euro 5	Euro 4 en 5

2. Transmissie:

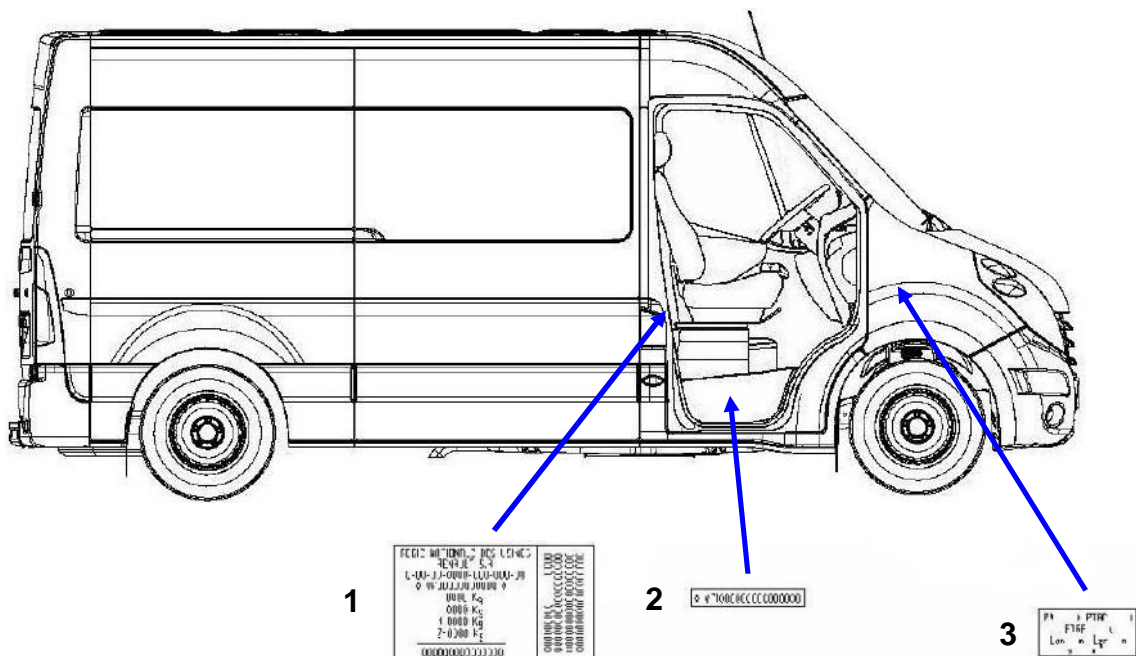
	Voorwielaandrijving	Achterwielaandrijving
Schakeltransmissie met 6 versnellingen	PF 6	ZF 4
Easytronic (geautomatiseerde schakeltransmissie met 6 versnellingen)	PA 0 (optie)	ZF 4R (optie)
Bediening van de koppeling bij schakeltransmissies	Hydraulisch	Elektrisch
Bediening van de koppeling bij Easytronic	Elektrisch-hydraulisch (Easytronic)	Elektrisch (ZF-module)
Asaandrijving	-	2 asaandrijvingen: <ul style="list-style-type: none"> • Met enkele banden voor 3,5 t • Met dubbele banden voor 4,5 t
Automatische differentieelgrendel	-	Als optie verkrijgbaar.

Het chassisnummer (VIN) wordt zichtbaar als u met een gereedschap (schroevendraaier) een van de beide boven op de treeplankinzet van de cabine gelegen schrijf-/leesvensters optilt.

Het typeplaatje bevindt zich aan het rechter protierframe van de cabine en bestaat uit twee delen:

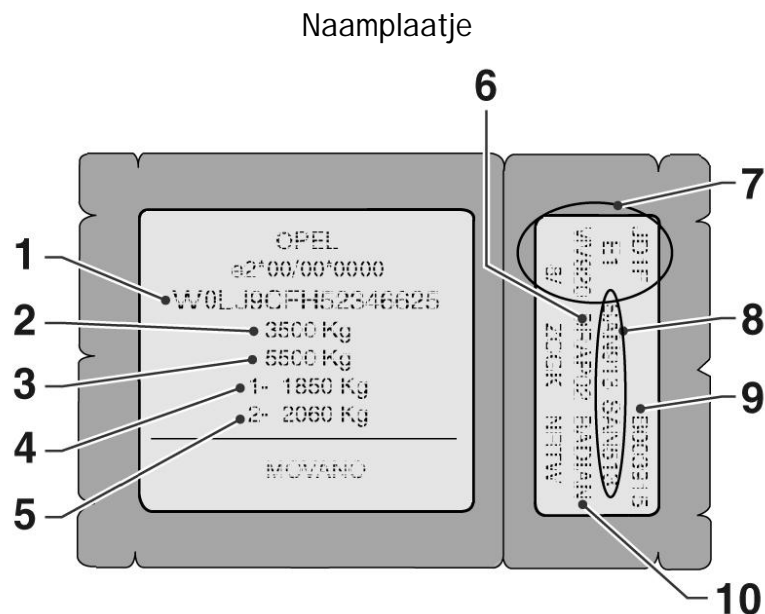
- het voorgeschreven typeplaatje,
- het ovale plaatje dat vooral de bestelling van reservedelen vergemakkelijkt en sneller maakt.

VOERTUIGIDENTIFICATIE



- 1: Naamplaatje
2: Chassisnummer (VIN)
3: Gewichten en maten

Als beschadiging of verplaatsing van het typeplaatje onvermijdbaar is voor de ombouw, moet het worden vervangen. Dan moet een reserve-typeplaatje worden aangebracht.



Gegevens op het typeplaatje 1):

- 1 = chassisnummer (VIN = voertuigidentificatienummer)
- 2 = geoorloofd totaalgewicht
- 3 = geoorloofd totaal treingewicht
- 4 = maximaal geoorloofde vooraslast
- 5 = maximaal geoorloofde achteraslast
- 6 = uitvoeringscode
- 7 = technische gegevens van het voertuig inclusief: voertuiglakcode, uitvoeringsklasse en voertuigtype
- 8 = informatie over extra uitvoering
- 9 = productienummer
- 10 = code voor interieuruitvoering

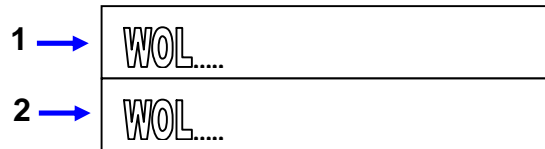
1) Het typeplaatje van uw voertuig kan van de afbeelding afwijken.

Voor- en achteraslast mogen samen niet meer bedragen dan het geoorloofde totaalgewicht. Als bijv. de maximaal geoorloofde vooraslast wordt benut, mag de achteras slechts tot het bereik van het geoorloofde totaalgewicht belast worden. De technische gegevens werden bepaald in overeenstemming met de EG-normen. Wijzigingen voorbehouden

gegevens in de voertuigpapieren hebben altijd voorrang voor gegevens in de handleiding.

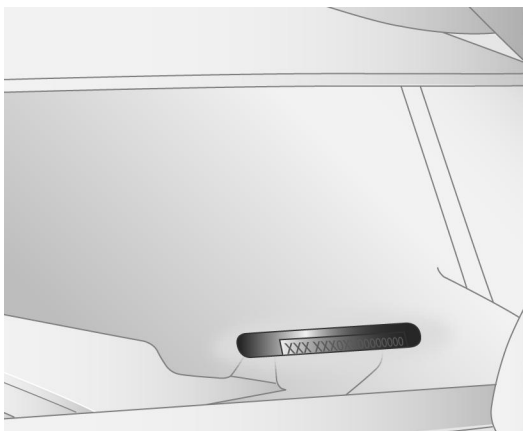
Motorcode en motornummer zijn al naargelang de variant in een gefreesd valk aan de achterzijde van het motorblok of in een staalplaatje aan de rechterzijde van het motorblok gestanst.

VIN = voertuigidentificatienummer



1: VIN hoofdgravure

2: VIN hulpgravure

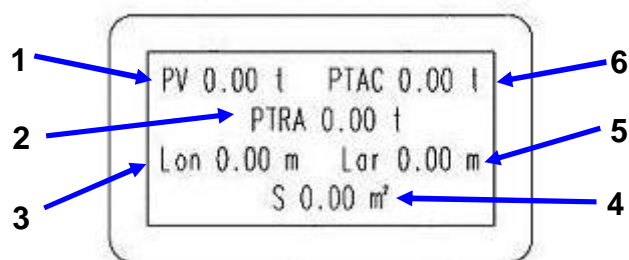


Het VIN is zichtbaar door de voorruit



Het VIN bevindt zich ook achter de afneembare kunststofafdekking aan de rechter treeplank.

Plaatje voor gewichten en maten

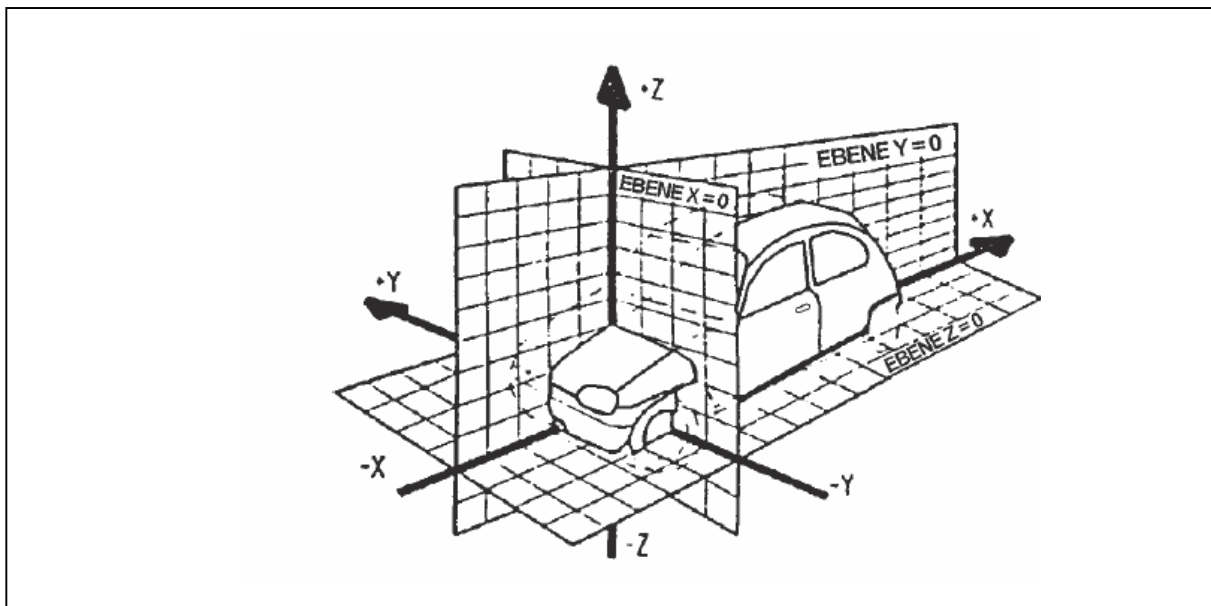


- 1: Rijklaar gewicht
- 2: Geoorloofd totaal treingewicht
- 3: Voertuiglengte
- 4: Voertuigoppervlak
- 5: Voertuigbreedte
- 6: Geoorloofd laadgewicht

Over het algemeen worden de afmetingen (waarde tussen twee punten) absoluut en de posities relatief (positie in het referentiesysteem) aangegeven. Zoals onderstaand afgebeeld heeft de referentiewaarde betrekking op een punt op de voorwielas, in het centrum van het voertuig.

Voor beladen voertuigen wordt de voorste wielas in verhouding tot het referentiesysteem van het lege voertuig vastgelegd op + 2 mm in X en +145,5 mm in Z.

REFERENTIESYSTEEM

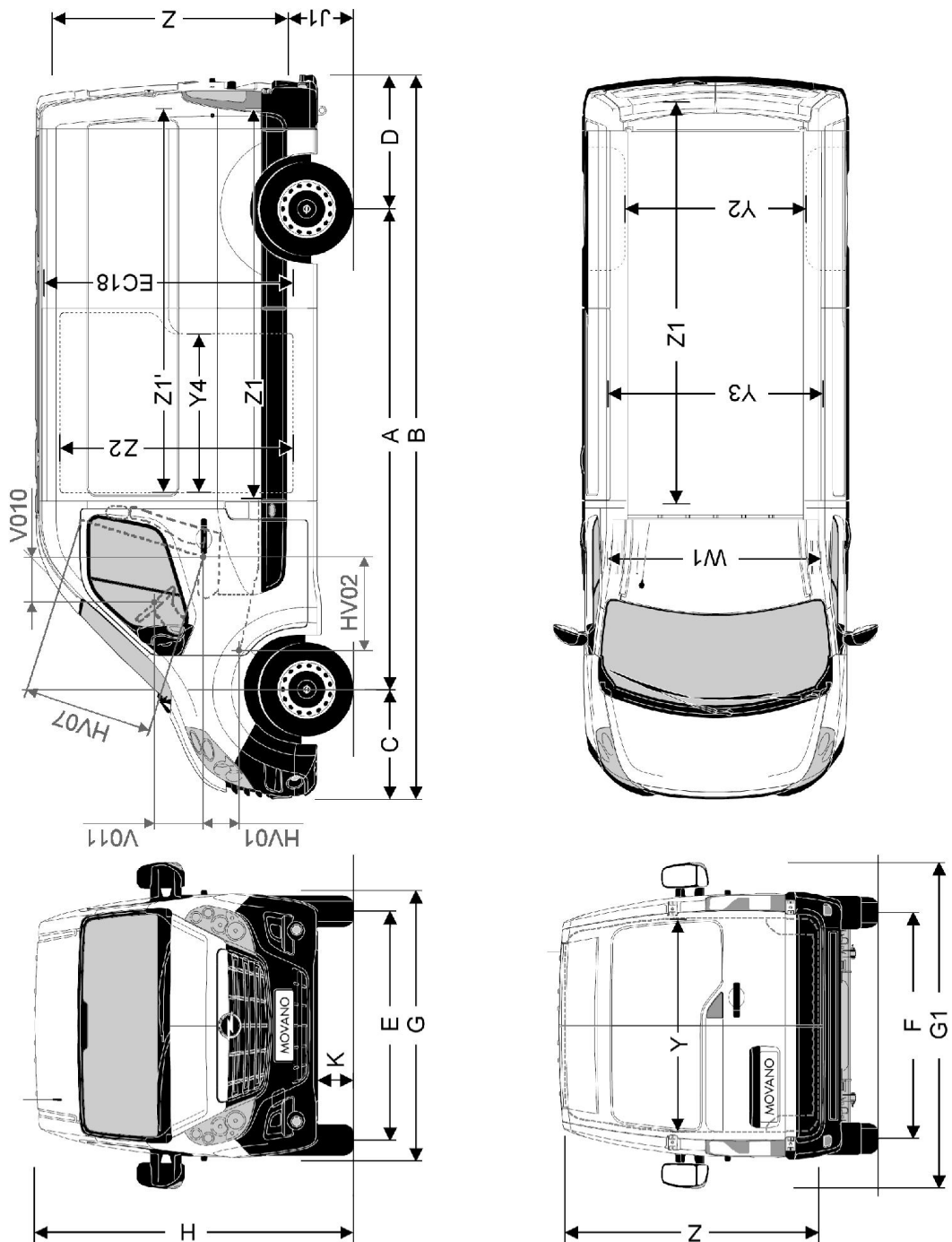


OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN



Onderstaande afbeeldingen geven de verschillende versies van de Movano weer. De belangrijkste maten zijn in tabellen samengevat.

1. Bestelwagen



OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN



		BESTELWAGEN					
Versie Lengte		L1					
Aandrijving		Voorwielaandrijving					
Dakversie		H1			H2		
gtg		2800 kg	3300 kg	3500 kg	2800 kg	3300 kg	3500 kg
V	=Z1*Y3*EC18	7,8 m ³	7,8 m ³	7,8 m ³	8,6 m ³	8,6 m ³	8,6 m ³
A		3182	3182	3182	3182	3182	3182
B		5048	5048	5048	5048	5048	5048
C		842	842	842	842	842	842
D		1024	1024	1024	1024	1024	1024
E		1750	1750	1750	1750	1750	1750
F		1730	1730	1730	1730	1730	1730
G		2070	2070	2070	2070	2070	2070
G1		2470	2470	2470	2470	2470	2470
H	MVODM Min/Max MMAC Mini	2290 / 2303 2249	2290 / 2303 2226	2294 / 2307 2222	2481 / 2496 2443	2481 / 2496 2419	2485 / 2500 2415
H2	MVODM / MMAC	Min: 2299 / 2251 Max: 2317 / 2264	Min: 2300 / 2222 Max: 2317 / 2235	Min: 2303 / 2213 Max: 2320 / 2227	Min: 2515 / 2468 Max: 2533 / 2481	Min: 2515 / 2439 Max: 2533 / 2452	Min: 2518 / 2431 Max: 2536 / 2444
J1	MVODM	Min : 546 Max : 560	Min : 546 Max : 560	Min : 550 Max : 564	Min : 544 Max : 559	Min : 544 Max : 559	Min : 547 Max : 563
K	MMAC	Min : 189 Max : 196	Min : 182 Max : 190	Min : 186 Max : 194	Min : 188 Max : 196	Min : 182 Max : 189	Min : 186 Max : 194
HV02		742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)
W1		1749	1749	1749	1749	1749	1749
HV07		1017	1017	1017	1017	1017	1017
EC18		1700	1700	1700	1894	1894	1894
VO10		365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)
VO11		342	342	342	342	342	342
HV01		410	410	410	410	410	410
Y		1577	1577	1577	1577	1577	1577
Y1		1580	1580	1580	1580	1580	1580
Y2		1380	1380	1380	1380	1380	1380
Y3		1765	1765	1765	1765	1765	1765
Y4		1050	1050	1050	1050	1050	1050
Z		1627	1627	1627	1820	1820	1820
Z1		2583	2583	2583	2583	2583	2583
Z1'		2530	2530	2530	2530	2530	2530
Z2		1581	1581	1581	1780	1780	1780

Indien niet anders aangegeven worden alle waarden in millimeters aangegeven.

OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN



		BESTELWAGEN					
Versie Lengte		L2				L3	
Aandrijving		Voorwielaandrijving				Voorwielaandrijving	
Dakversie		H2		H3		H2	H3
gtg		3300 kg	3500 kg	3300 kg	3500 kg	3500 kg	3500 kg
V =Z1*Y3*EC18		10,3 m ³	10,3 m ³	11,7 m ³	11,7 m ³	12,5 m ³	14,1 m ³
A		3682	3682	3682	3682	4332	4332
B		5548	5548	5548	5548	6198	6198
C		842	842	842	842	842	842
D		1024	1024	1024	1024	1024	1024
E		1750	1750	1750	1750	1750	1750
F		1730	1730	1730	1730	1730	1730
G		2070	2070	2070	2070	2070	2070
G1		2470	2470	2470	2470	2470	2470
H	MVODM Min / Max MMAC Min	2482 / 2495 2428	2486 / 2499 2424	2732 / 2745 2676	2736 / 2749 2674	2475 / 2488 2418	2731 / 2744 2669
H2	MVODM / MMAC	Min: 2514/ 2450 Max: 2530/ 2461	Min: 2517/ 2444 Max: 2533/ 2455	Min: 2513/ 2450 Max: 2529/ 2462	Min: 2516/ 2444 Max: 2532/ 2455	Min: 2511/ 2451 Max: 2526/ 2462	Min: 2511/ 2451 Max: 2524/ 2464
J1	MVODM	Min : 545 Max : 558	Min : 548 Max : 562	Min : 543 Max : 556	Min : 547 Max : 560	Min : 543 Max : 557	Min : 542 Max : 555
K	MMAC	Min : 174 Max : 181	Min : 178 Max : 185	Min : 173 Max : 181	Min : 178 Max : 185	Min : 172 Max : 181	Min : 169 Max : 179
HV02		742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)
W1		1749	1749	1749	1749	1749	1749
HV07		1017	1017	1017	1017	1017	1017
EC18		1894	1894	2144	2144	1894	2144
VO10		365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)
VO11		342	342	342	342	342	342
HV01		410	410	410	410	410	410
Y		1577	1577	1577	1577	1577	1577
Y1		1580	1580	1580	1580	1580	1580
Y2		1380	1380	1380	1380	1380	1380
Y3		1765	1765	1765	1765	1765	1765
Y4		1270	1270	1270	1270	1270	1270
Z		1820	1820	1820	1820	1820	1820
Z1		3083	3083	3083	3083	3733	3733
Z1'		3030	3030	3030	3030	3680	3680
Z2		1780	1780	1780	1780	1780	1780

Indien niet anders aangegeven worden alle waarden in millimeters aangegeven.

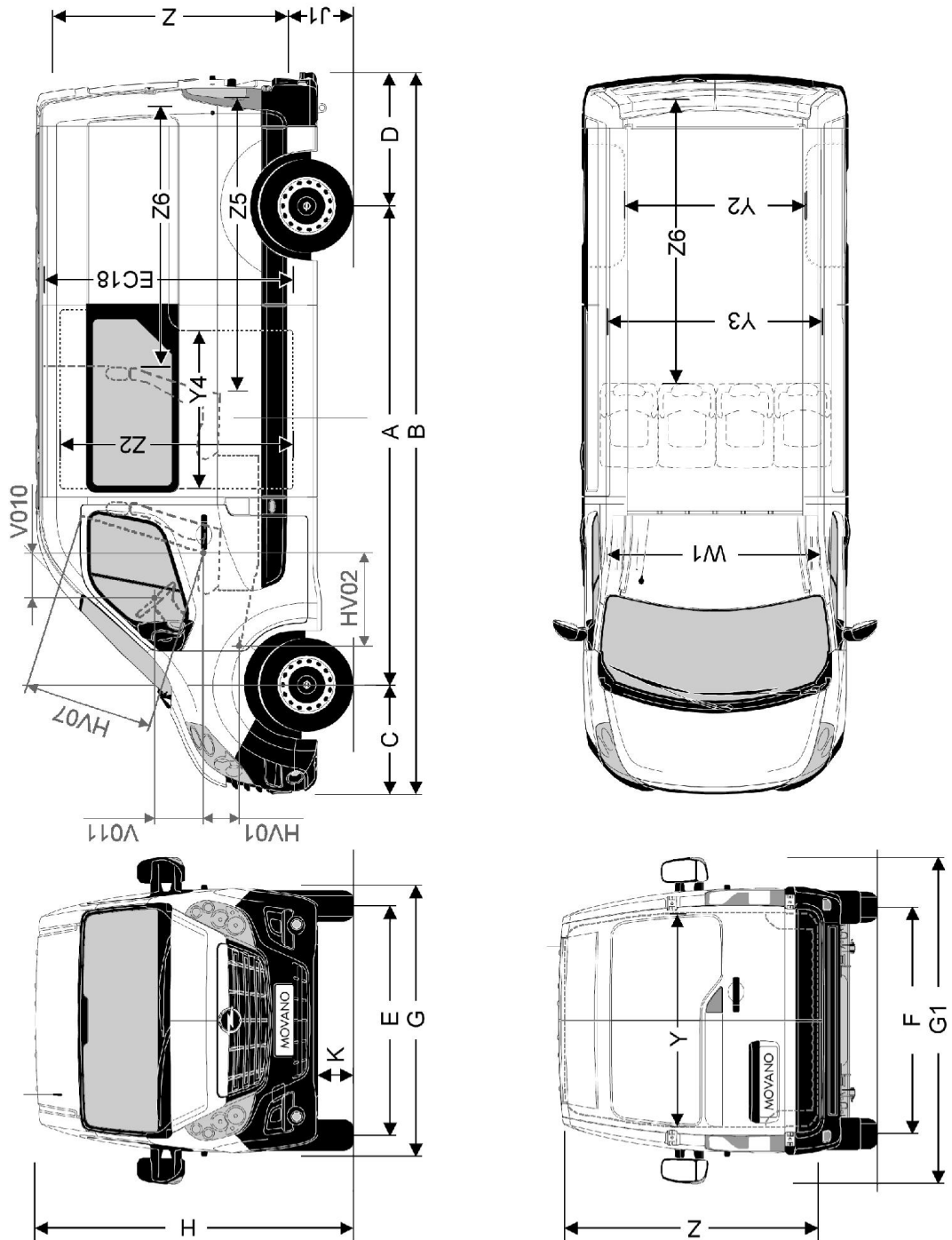
OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN



BESTELWAGEN							
Versie Lengte	L3		L3		L4		
Aandrijving	Achterwielaandrijving (Enkele banden)		Achterwielaandrijving (Dubbele banden)		Achterwielaandrijving (Dubbele banden)		
Dakversie	H2	H3	H2	H3	H2	H3	
gtg	3500 kg	3500 kg	3500/4500kg	3500/4500kg	3500/4500kg	3500/4500kg	
V =Z1*Y3*EC18	11,8 m ³	13,5 m ³	11,8 m ³	13,5 m ³	13,9 m ³	15,8 m ³	
A	3682	3682	3682	3682	4332	4332	
B	6198	6198	6198	6198	6848	6848	
C	842	842	842	842	842	842	
D	1674	1674	1674	1674	1674	1674	
E	1750	1750	1750	1750	1750	1750	
F	1730	1730	1612	1612	1612	1612	
G	2070	2070	2070	2070	2070	2070	
G1	2470	2470	2470	2470	2470	2470	
H	MVODM Min / Max MMAC Min	2507 / 2527 2452	2764 / 2786 2703	2533 / 2549 2438	2797 / 2815 2690	2541 / 2557 2449	2792 / 2808 2699
H2	MVODM / MMAC	Min: 2549/ 2490 Max: 2574/ 2506	Min: 2547/2490 Max: 2572 / 2506	Min : 2590 / 2475 Max 2611/ 2490	Min : 2588 / 2476 Max 2609 / 2490	Min : 2583 / 2487 Max 2600/ 2502	Min : 2582 / 2487 Max 2599/ 2502
J1	MVODM	Min : 674 Max : 696	Min : 672 Max : 694	Min : 706 Max : 724	Min : 704 Max : 723	Min : 701 Max : 717	Min : 700 Max : 715
K	MMAC	Min : 197 Max : 208	Min : 197 Max : 208	Min : 181 Max : 191	Min : 181 Max : 191	Min : 167 Max : 178	Min : 167 Max : 178
HV02	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	
W1	1749	1749	1749	1749	1749	1749	
HV07	1017	1017	1017	1017	1017	1017	
EC18	1798	2048	1798	2048	1798	2048	
VO10	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	
VO11	342	342	342	342	342	342	
HV01	410	410	410	410	410	410	
Y	1577	1577	1577	1577	1577	1577	
Y1	1580	1580	1580	1580	1580	1580	
Y2	1380	1380	1080	1080	1080	1080	
Y3	1765	1765	1765	1765	1765	1765	
Y4	1270	1270	1270	1270	1270	1270	
Z	1724	1724	1724	1724	1724	1724	
Z1	3733	3733	3733	3733	4383	4383	
Z1'	3680	3680	3680	3680	4330	4330	
Z2	1684	1684	1684	1684	1684	1684	

Indien niet anders aangegeven worden alle waarden in millimeters aangegeven.

2. Bestelwagen met dubbele cabine



OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN



		BESTELWAGEN MET DUBBELE CABINE					
Versie Lengte		L1				L2	
Aandrijving		Voorwielaandrijving				Voorwielaandrijving	
Dakversie		H1		H2		H2	
gtg		3300 kg	3500 kg	3300 kg	3500 kg	3300 kg	3500 kg
V =Z6*Y3*EC18		4,6 m ³	4,6 m ³	6,7 m ³	6,7 m ³	8,8 m ³	8,8 m ³
A		3182	3182	3182	3182	3682	3682
B		5048	5048	5048	5048	5548	5548
C		842	842	842	842	842	842
D		1024	1024	1024	1024	1024	1024
E		1750	1750	1750	1750	1750	1750
F		1730	1730	1730	1730	1730	1730
G		2070	2070	2070	2070	2070	2070
G1		2470	2470	2470	2470	2470	2470
H	MVODM Min / Max MMAC Mini	2290 / 2303 2226	2294 / 2307 2222	2481 / 2496 2419	2485 / 2500 2415	2482 / 2495 2428	2486 / 2499 2424
H2	MVODM / MMAC	Min : 2300 / 2222 Max: 2317/ 2235	Min: 2303/ 2213 Max: 2320/ 2227	Min: 2515/ 2439 Max: 2533/ 2452	Min: 2518/ 2431 Max: 2536/ 2444	Min: 2514/ 2450 Max: 2530/ 2461	Min: 2517/ 2444 Max: 2533/ 2455
J1	MVODM	Min : 546 Max : 560	Min : 550 Max : 564	Min : 544 Max : 559	Min : 547 Max : 563	Min : 545 Max : 558	Min : 548 Max : 562
K	MMAC	Min : 182 Max : 190	Min : 186 Max : 194	Min : 182 Max : 189	Min : 186 Max : 194	Min : 174 Max : 181	Min : 178 Max : 185
HV02		742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)
W1		1749	1749	1749	1749	1749	1749
HV07		1017	1017	1017	1017	1017	1017
EC18		1700	1700	1894	1894	1894	1894
VO10		365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)
VO11		342	342	342	342	342	342
HV01		410	410	410	410	410	410
Y		1577	1577	1577	1577	1577	1577
Y1		1580	1580	1580	1580	1580	1580
Y2		1380	1380	1380	1380	1380	1380
Y3		1765	1765	1765	1765	1765	1765
Y4		1050	1050	1050	1050	1270	1270
Z		1627	1627	1820	1820	1820	1820
Z2		1581	1581	1780	1780	1780	1780
Z5		1716	1716	2175	2175	2825	2825
Z6		1531	1531	1990	1990	2640	2640

Indien niet anders aangegeven worden alle waarden in millimeters aangegeven.

OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN

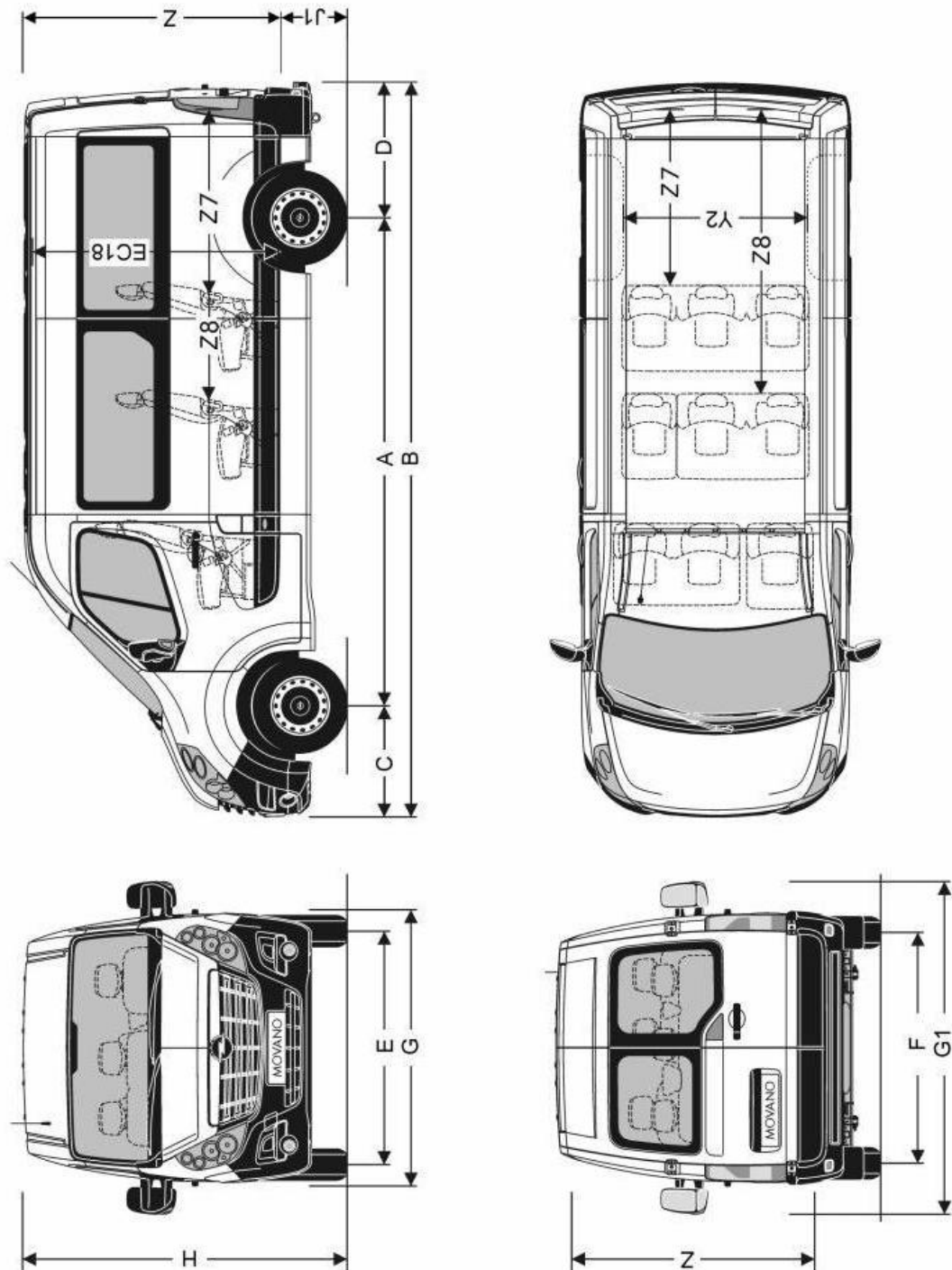


		BESTELWAGEN MET DUBBELE CABINE		
Versie Lengte		L3	L3	
Aandrijving		Voorwielaandrijving	Achterwielaandrijving (Enkele banden)	Achterwielaandrijving (Dubbele banden)
Dakversie		H2	H2	H2
gtg		3500 kg	3500 kg	3500/ 4500kg
V	=Z6*Y3*EC18	8,8 m m ³	8,4 m m ³	8,4 m m ³
A		4332	3682	3682
B		6198	6198	6198
C		842	842	842
D		1024	1674	1674
E		1750	1750	1750
F		1730	1730	1612
G		2070	2070	2070
G1		2470	2470	2470
H	MVODM Min / Max MMAC Min	2475 / 2488 2418	2507 / 2527 2452	2533 / 2549 2438
H2	MVODM / MMAC	Min: 2511/ 2451 Max: 2526/ 2462	Min: 2549/ 2490 Max: 2574/ 2506	Min: 2590 / 2475 Max 2611/ 2490
J1	MVODM	Min : 543 Max : 557	Min : 674 Max : 696	Min : 706 Max : 724
K	MMAC	Min : 172 Max : 181	Min : 197 Max : 208	Min : 181 Max : 191
HV02		742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)
W1		1749	1749	1749
HV07		1017	1017	1017
EC18		1894	1798	1798
VO10		365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)
VO11		342	342	342
HV01		410	410	410
Y		1577	1577	1577
Y1		1580	1580	1580
Y2		1380	1380	1080
Y3		1765	1765	1765
Y4		1270	1270	1270
Z		1820	1724	1724
Z2		1780	1684	1684
Z5		2825	2825	2825
Z6		2640	2640	2640

Indien niet anders aangegeven worden alle waarden in millimeters aangegeven.

OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN

3. Combi



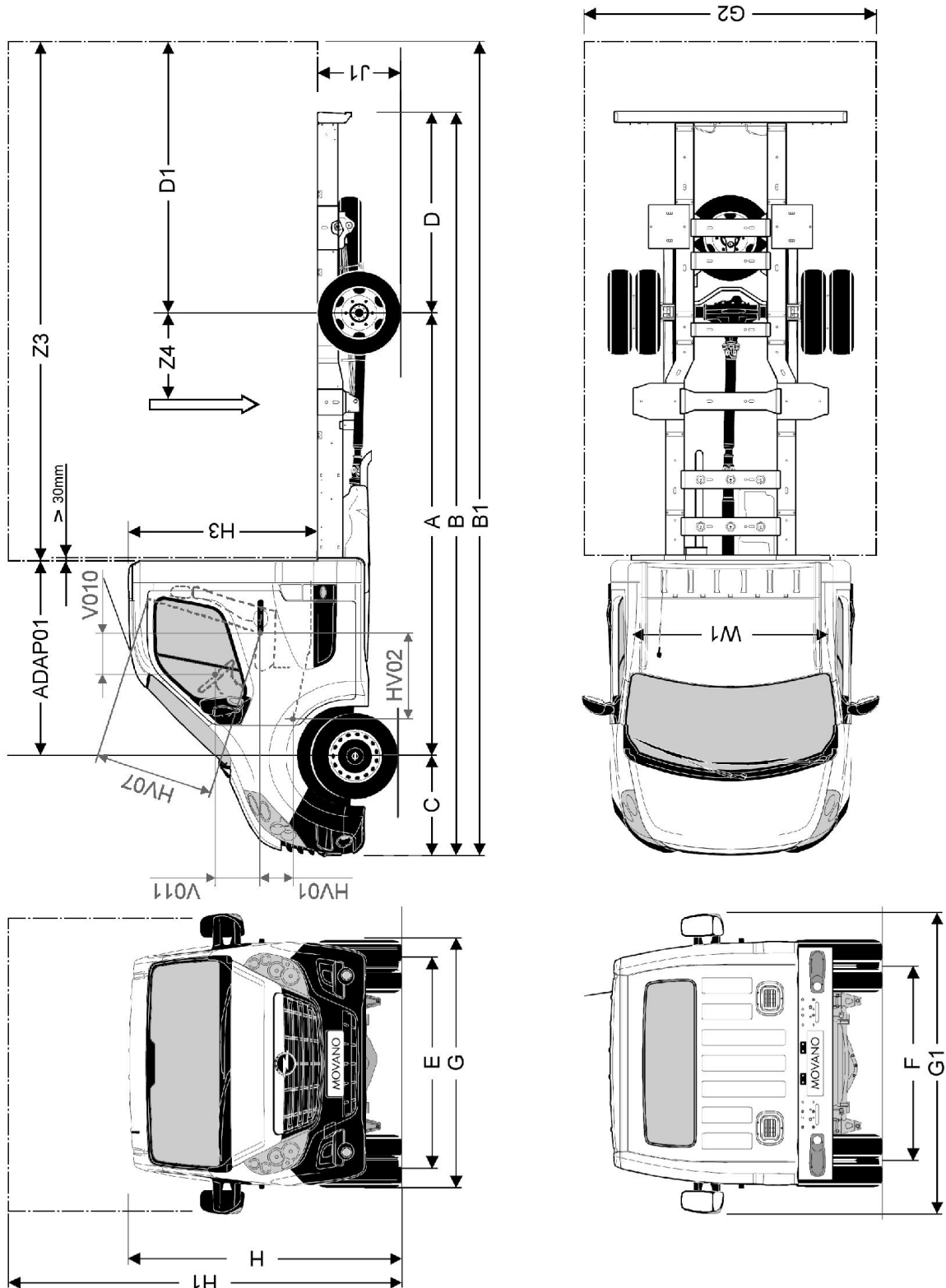
OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN



Versie Lengte	COMBI			
	L1		L2	
Aandrijving	Voorwielaandrijving		Voorwielaandrijving	
Dakversie	H1		H2	
gtg	3000 kg	3300 kg	3300 kg	3500 kg
V =Z6*Y3*EC18				
A	3182	3182	3682	3682
B	5048	5048	5548	5548
C	842	842	842	842
D	1024	1024	1024	1024
E	1750	1750	1750	1750
F	1730	1730	1730	1730
G	2070	2070	2070	2070
G1	2470	2470	2470	2470
H MVODM Max	2307	2307	2499	2499
H2 MVODM / zGG	Min: 2303/ 2213 Max: 2320/ 2227	Min: 2303/ 2213 Max: 2320/ 2227	Min: 2517/ 2444 Max: 2533/ 2455	Min: 2517/ 2444 Max: 2533/ 2455
J1 MVODM	Max : 564	Max : 564	Max : 558	Max : 562
K zGG				
HV02	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)
W1	1749	1749	1749	1749
HV07	1017	1017	1017	1017
EC18	1650	1650	1850	1850
VO10	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)
VO11	342	342	342	342
HV01	410	410	410	410
Y	1577	1577	1577	1577
Y1	1580	1580	1580	1580
Y2	1380	1380	1380	1380
Y3	1765	1765	1765	1765
Y4	1050	1050	1270	1270
Z	1627	1627	1820	1820
Z2	1581	1581	1780	1780
Z7	948	948	1448	1448
Z8	1757	1757	2257	2257

Indien niet anders aangegeven worden alle waarden in millimeters aangegeven.

4. Chassis met cabine



OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN



		CHASSIS-CABINE		
Versie Lengte		L2	L25	L3
Aandrijving -		Voorwielaandrijving		
Dakversie		H1	H1	H1
gtg		3500 kg	3500 kg	3500 kg
A		3682	4006	4332
B		5643	5967	6293
B1 *	= C+A+D1max	5924	6622	7298
C		842	842	842
D		1119	1119	1119
D1 *		1400	1774	2124
E		1750	1750	1750
F		1730/1860	1730/1860	1730/1860
G		2070	2070	2070
G1	Min / Max	2470 / 2654	2470 / 2654	2470 / 2654
G2 *	Min / Max	2170 / 2350	2170 / 2350	2170 / 2350
H	MVODM Min / Max	2259 / 2265	2256 / 2261	2252 / 2258
H1		--	--	--
H3		1569	1569	1569
J1	MVODM Min / Max	735 / 740	735/740	736 / 741
HV02		742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)
W1		1749	1749	1749
HV07		1017	1017	1017
VO10		365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)
VO11		342	342	342
HV01		410	410	410
ADAP01		1616	1616	1616
Z3 * / **	Min / Max	3185 / 3466	3509 / 4164	3835 / 4840
Z4	Min / Max	331 / 905	306 / 927	294 / 948

Indien niet anders aangegeven worden alle waarden in millimeters aangegeven.

- * Deze afmetingen zijn maximumwaarden en bedoeld als oriëntatie voor de opbouw. Ze moeten al naargelang de positie van het zwaartepunt worden aangepast.
- ** Zonder de voorgeschreven afstand tot de cabine. Opel recommends een minimale afstand van 30 mm.

OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN



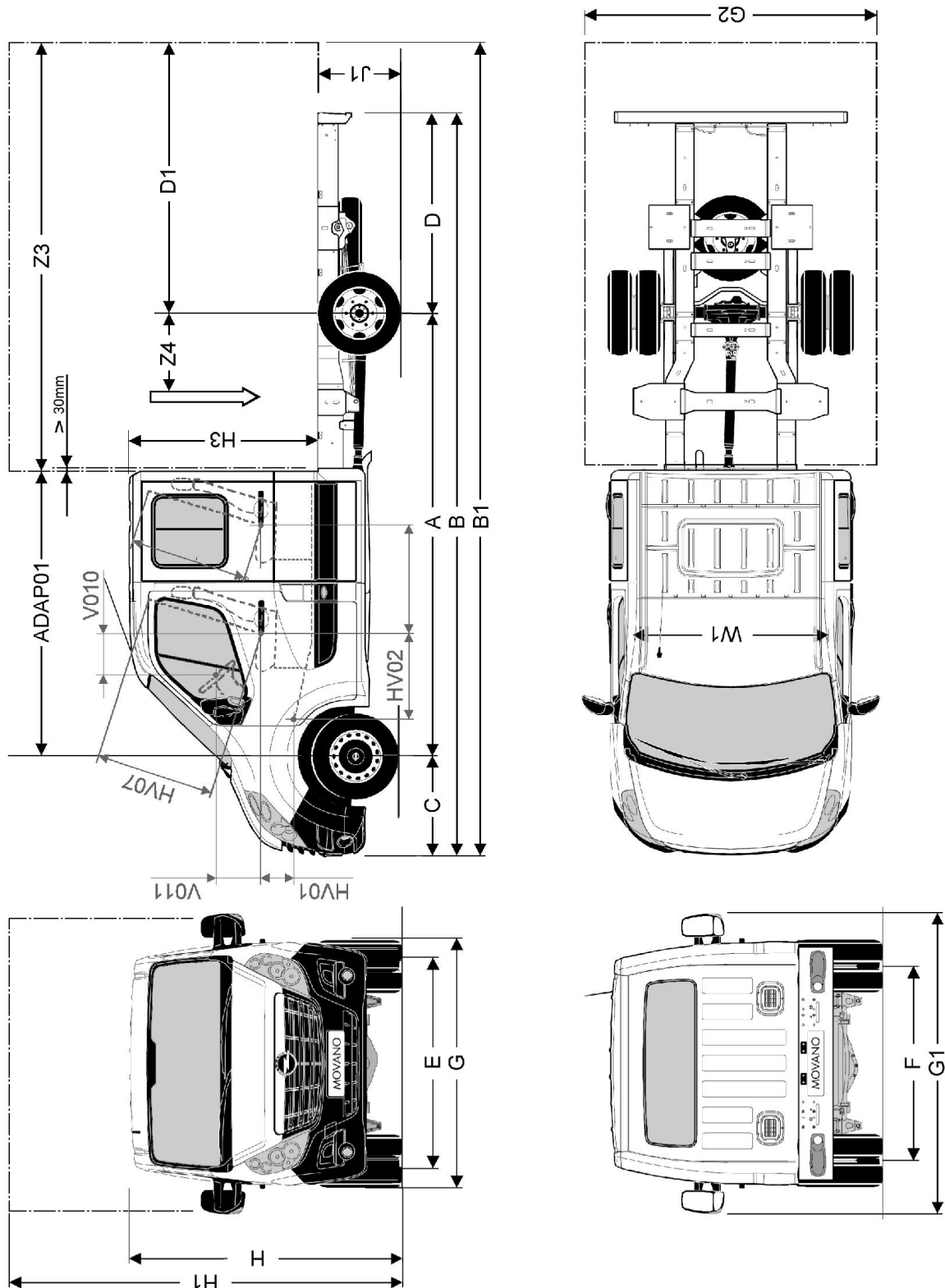
		CHASSIS-CABINE				
Versie Lengte		L2	L3	L2	L3	L4
Aandrijving -		Achterwielaandrijving (Enkele banden)		Achterwielaandrijving (Dubbele banden)		
Dakversie		H1	H1	H1	H1	H1
gtg		3500 kg	3500 kg	3500/ 4500 kg	3500/ 4500 kg	3500/ 4500 kg
A		3682	4332	3682	3682	4332
B		5643	6293	5643	6193	6843
B1 *	= C+A+D1max	6754	8206	6452	6452	7928
C		842	842	842	842	842
D		1119	1119	1119	1669	1669
D1 *		2230	3032	1928	1928	2754
E		1750	1750	1750	1750	1750
F		1730	1730	1612	1612	1612
G		2070	2070	2070	2070	2070
G1	Min / Max	2470 / 2654	2470 / 2654	2470 / 2654	2470 / 2654	2470 / 2654
G2 *	Min / Max	2170 / 2350	2170 / 2350	2170 / 2350	2170 / 2350	2170 / 2350
H	MVODM Min / Max	2279 / 2284	2270 / 2276	2278 / 2283	2278 / 2283	2267 / 2273
H1		--	--	--	--	--
H3		1569	1569	1569	1569	1569
J1	MVODM Min / Max	771 / 774	771 / 775	784 / 787	784 / 787	786 / 789
HV02		742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)
W1		1749	1749	1749	1749	1749
HV07		1017	1017	1017	1017	1017
VO10		365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)
VO11		342	342	342	342	342
HV01		410	410	410	410	410
ADAP01		1616	1616	1616	1616	1616
Z3 * / **	Min / Max	3185 / 4296	3835 / 5748	3185 / 3994	3735 / 3994	4385 / 5470
Z4	Min / Max	-83 / 1007	-160 / 1062	68 / 578	68 / 578	-21 / 562

Indien niet anders aangegeven worden alle waarden in millimeters aangegeven.

* Deze afmetingen zijn maximumwaarden en bedoeld als oriëntatie voor de opbouw. Ze moeten al naargelang de positie van het zwaartepunt worden aangepast.

** Zonder de voorgeschreven afstand tot de cabine. Opel recommends een minimale afstand van 30 mm.

5. Chassis met dubbele cabine



OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN



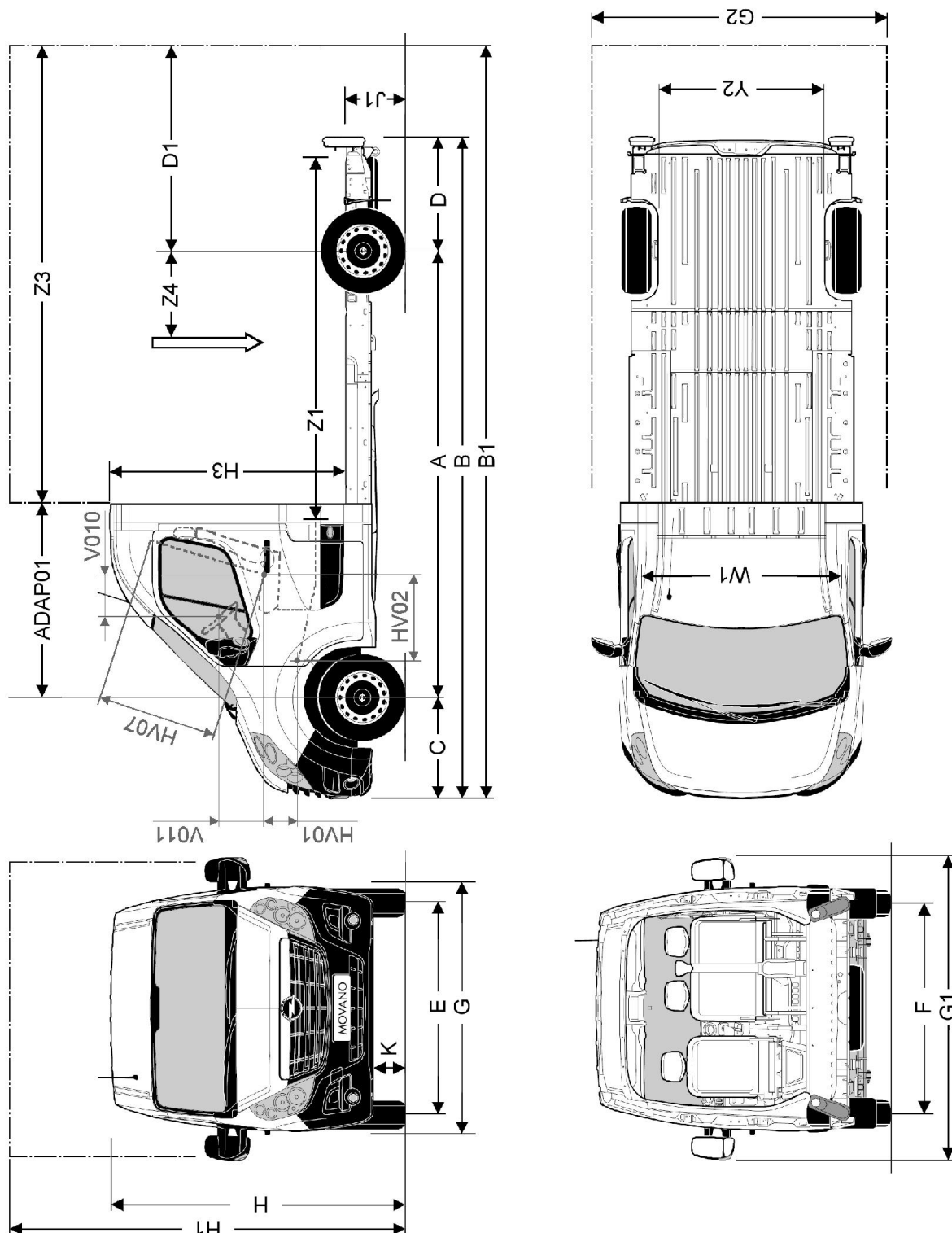
		CHASSIS MET DUBBELE CABINE					
Versie Lengte		L2	L3	L2	L3	L3	L4
Aandrijving -		Voorwielaandrijving		Achterwielaandrijving (Enkele banden)		Achterwielaandrijving (Dubbele banden)	
Dakversie		H1	H1	H1	H1	H1	H1
gtg		3500 kg	3500 kg	3500 kg	3500 kg	3500/ 4500 kg	3500/ 4500 kg
A		3682	4332	3682	4332	3682	4332
B		5643	6293	5643	6293	6193	6843
B1 *	= C+A+D1max	5643	7252	6441	8206	6193	7645
C		842	842	842	842	842	842
D		1119	1119	1119	1119	1669	1669
D1 *		1119	2078	1917	3032	1669	2471
E		1750	1750	1750	1750	1750	1750
F		1730	1730	1730	1730	1612	1612
G		2070	2070	2070	2070	2070	2070
G1	Min / Max	2470 / 2654	2470 / 2654	2470 / 2654	2470 / 2654	2470 / 2654	2470 / 2654
G2 *	Min / Max	2170 / 2350	2170 / 2350	2170 / 2350	2170 / 2350	2170 / 2350	2170 / 2350
H	MVODM Min / Max	2266 / 2272	2258 / 2263	2290 / 2295	2280 / 2285	2295 / 2301	2282 / 2286
H1		--	--	--	--	--	--
H3		1569	1569	1569	1569	1569	1569
J1	MVODM Min / Max	727 / 732	731 / 736	760 / 764	765 / 768	775 / 780	778 / 781
HV02		742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)
W1		1749	1749	1749	1749	1749	1749
HV07		1017	1017	1017	1017	1017	1017
VO10		365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)
VO11		342	342	342	342	342	342
HV01		410	410	410	410	410	410
ADAP01		2366	2366	2366	2366	2366	2366
Z3 * / **	Min / Max	2435 / 2435	3085 / 4044	2435 / 3233	3085 / 4998	2985 / 2985	3635 / 4436
Z4	Min / Max	97 / 483	-58 / 24	-302 / 648	-535 / 152	-131 / 263	-254 / -1

Indien niet anders aangegeven worden alle waarden in millimeters aangegeven.

- * Deze afmetingen zijn maximumwaarden en bedoeld als oriëntatie voor de opbouw. Ze moeten al naargelang de positie van het zwaartepunt worden aangepast.
- ** Zonder de voorgeschreven afstand tot de cabine. Opel recommends een minimale afstand van 30 mm.

OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN

6. Platformchassis



OPEL MOVANO (X62)
7 - HOOFDAANZICHTEN EN AFMETINGEN



		PLATFORMCHASSIS				
Versie Lengte		L1	L2		L3	
Aandrijving -		Voorwielaan drijving	Voorwielaandrijving		Voorwielaandrijving	
Dakversie		H1	H1	H2	H1	H2
gtg		3500 kg	3500 kg		3500 kg	
A		3182	3682	3682	4332	4332
B		5030	5530	5530	6180	6180
B1 *	= C+A+D1max	5030	5751	5790	7021	7071
C		842	842	842	842	842
D		1006	1006	1006	1006	1006
D1 *		1006	1227	1266	1847	1897
E		1750	1750	1750	1750	1750
F		1730	1730/1860	1730/1860	1730/1860	1730/1860
G		2070 / 2095	2070 / 2095	2070 / 2095	2070 / 2095	2070 / 2095
G1	Min / Max	2470 / 2654	2470 / 2654	2470 / 2654	2470 / 2654	2470 / 2654
G2 *	Min / Max	2170 / 2350	2170 / 2350	2170 / 2350	2170 / 2350	2170 / 2350
H	MVODM Min / Max	2270 / 2276	2264 / 2270	2457 / 2463	2258 / 2264	2451 / 2457
H1						
H3		1748	1748	1942	1748	1942
J	MVODM Min / Max	580 / 585	581 / 585	581 / 584	579 / 583	579 / 583
K	_MMAC	166	166	166	166	166
HV02		742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)	742 (DAD = 742)
W1		1749	1749	1749	1749	1749
HV07		1017	1017	1017	1017	1017
VO10		365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)	365 (DAD = 385)
VO11		342	342	342	342	342
HV01		410	410	410	410	410
ADAP01		1596	1596	1596	1596	1596
Z1		2583	3083	3083	3733	3733
Z3 *	Min / Max	2592 / 2592	3092 / 3313	3092 / 3352	3742 / 4583	3742 / 4633
Z4	Min / Max	279 / 851	418 / 999	398 / 981	433 / 1092	408 / 1068

Indien niet anders aangegeven worden alle waarden in millimeters aangegeven.

* Deze afmetingen zijn maximumwaarden en bedoeld als oriëntatie voor de opbouw. Ze moeten al naargelang de positie van het zwaartepunt worden aangepast.

Legenda	
A	= Wielbasis
ADAP01	= Horizontale afstand van het voorwiel tot aan de cabineachterwand
B	= Totale lengte
B1 *	= Maximaal geoorloofde totale voertuiglengte ($B1 = C+A+D1max$)
C	= Overstek voor
D	= Overstek achter
D1 *	= Maximaal overstek achter
E	= Spoorbreedte voor
EC18	= Maximumhoogte laadruimte
F	= Spoorbreedte achter
G	= Totale breedte (zonder spiegels)
G1	= Totale breedte met standaard buitenspiegels
G2 *	= Totale carrosseriebreedte voor buitenspiegels met lange arm (als optie)
H	= Totale hoogte basisvoertuig (zonder carrosserie)
H1	= Maximale totale hoogte van het voertuig
H2	= Totale hoogte met geopende deur
H3	= Afstand cabinedak tot laadvloer
HV01	= Verticale afstand tussen voet en H-punt bestuurdersstoel
HV02	= Horizontale afstand van gaspedaal tot 1e stoelenrij H-punt
HV07	= Hoogte tussen hemel en H-punt bestuurdersstoel bij 14° hoek
J1	= Afstand rijweg tot laadvloerrand (bij bestelwagens en platformchassis) Afstand rijweg tot bovenzijde langsligger (bij chassis)
K	= Bodemspeling
V	= Laadruimtevolume ($V=Z1*Y3*EC18$) of ($V=Z6*Y3*EC18$)
VO10	= Horizontale afstand tussen H-punt bestuurdersstoel en midden stuurwiel
VO11	= Verticale afstand tussen H-punt bestuurdersstoel en midden stuurwiel
W1	= Breedte op schouderhoogte (in het vlak Hx)
Y	= Breedte tussen de achterdeuren (1069 cm boven de laadvloer)
Y1	= Breedte tussen de achterdeuren (169 cm boven de laadvloer)
Y2	= Breedte tussen wielkasten
Y3	= Binnenbreedte laadruimte (op de bodem ter hoogte van de C-stijl)

* Deze afmetingen zijn maximumwaarden en bedoeld als oriëntatie voor de opbouw. Ze moeten al naargelang de positie van het zwaartepunt worden aangepast.

Legenda	
Y4	= Breedte schuifdeuropening (1100 mm boven de bodem)
Z	= Max. hoogte achterdeuropening (bij Y0)
Z1	= Lengte laadruimte (bij Y0, op de vloer)
Z1'	= Lengte laadruimte (1100 mm boven de vloer)
Z2	= Hoogte schuifdeuropening
Z3 */ **	= Maximale carrossielengte (Zonder de recommends afstand tot de cabine)
Z4	= Afstand van de lastenindeling
Z5	= Lengte laadruimte Doka tot scheidingswand (bij Y0, op de vloer)
Z6	= Lengte laadruimte Doka (ca. 1100 mm boven de vloer)
Z7	= Lengte laadruimte achter 3. rij stoel – Combi
Z8	= Lengte laadruimte achter 2. rij stoel – Combi
gtg	= Geoorloofd totaalgewicht
MVODM	= bij leeggewicht
MMAC	= bij geoorloofd totaalgewicht

* Deze afmetingen zijn maximumwaarden en bedoeld als oriëntatie voor de opbouw. Ze moeten al naargelang de positie van het zwaartepunt worden aangepast.

** Alleen Chassis met cabine en Chassis met dubbele cabine. Zonder de voorgeschreven afstand tot de cabine. Opel recommends een minimale afstand van 30 mm.

Nadere afmetingen vindt u in de opbouwrichtlijn deel 1 t/m 6.

Bestelwagens en platformchassis kunnen met scheidingswand geleverd worden: al naargelang de uitvoering behoort de scheidingswand tot de standaarduitvoering of is als optie verkrijgbaar.

Ter beschikking staan:

- plaatstalen scheidingswand met raam.
- plaatstalen scheidingswand zonder raam.

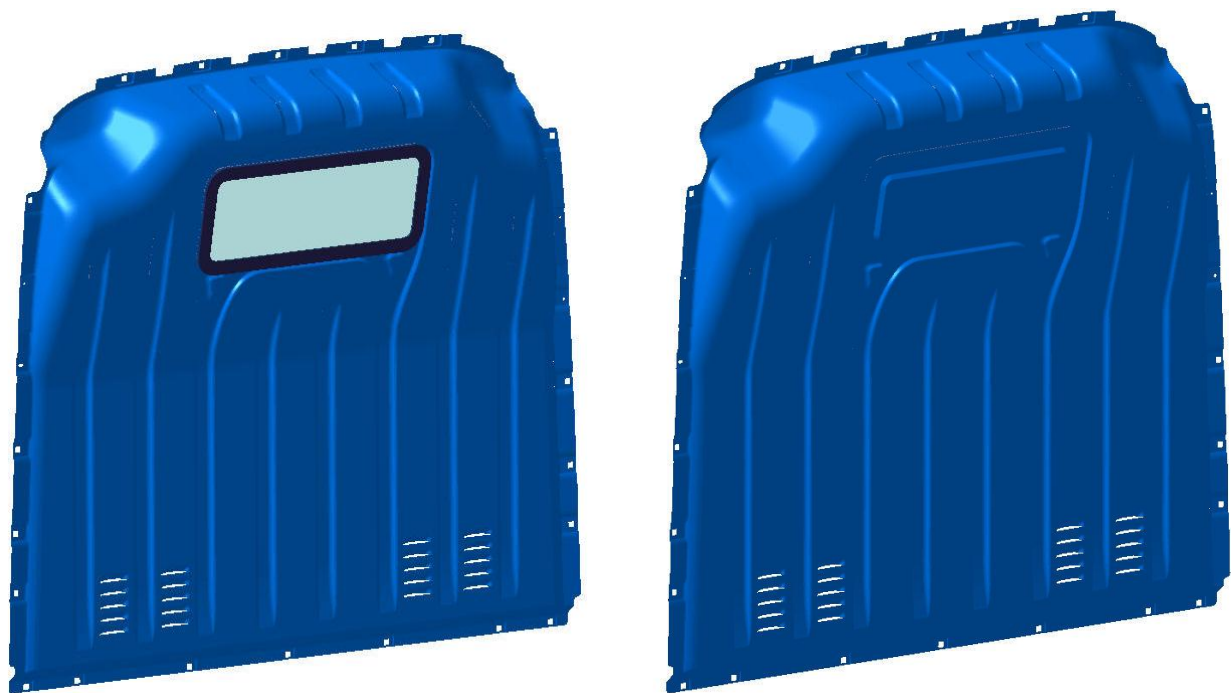
Deze scheidingswanden reiken tot op de dakhoogte H1, de vrije ruimte bij het H2- resp. H3-dak tussen het dak en de cabinebekleding kan worden gebruikt als bergvak. Opgelet max. lading van het vak in acht nemen (zie handleiding)! De scheidingswanden zijn geklonken en/of geschroefd.

De plaatstalen scheidingswanden zijn niet helemaal dicht. Deze scheidingswanden voldoen aan de norm DIN 75410-3 en andere landspecifieke vereisten.

Bij latere inbouw van een scheidingswand dient het gegevensblad "Schuifdeur" in hoofdstuk 12 te worden geraadpleegd. Ook moeten het verstelbereik van de bestuurdersstoel en de ergonomie in de cabine in aanmerking worden genomen.

Als gevaar bestaat voor een slag of botsing vanuit het laadbereik achter, wordt dringend geadviseerd om het raam in de scheidingswand van een beschermrooster te voorzien.

Scheidingswand met en zonder raam (zicht vanuit de laadruimte)



Opmerking: aan de cockpitzijde van de scheidingswand bevinden zich tot 3 kledinghaken. Het raamoppervlak bedraagt 0,14 m²

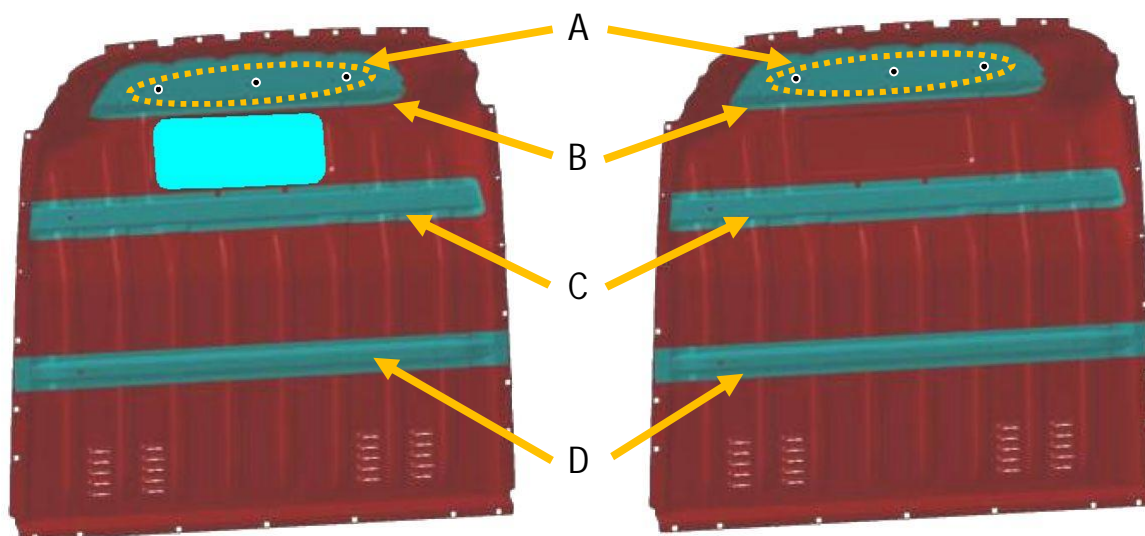
Nadere informatie over afmetingen vindt u ook in hoofdstuk 12 - Schuifdeur.

De stijfheid wordt bereikt door drie gelaste versterkingen. De bovenste versterking (B) onderscheidt zich al naargelang de versie voor het geoorloofde totaalgewicht(= gtw) van 3,5t en 4,5t (beglaasd of niet beglaasd).

SCHEIDINGSWAND VOOR gtw 3,5t (zicht vanuit de cockpit)

met raam

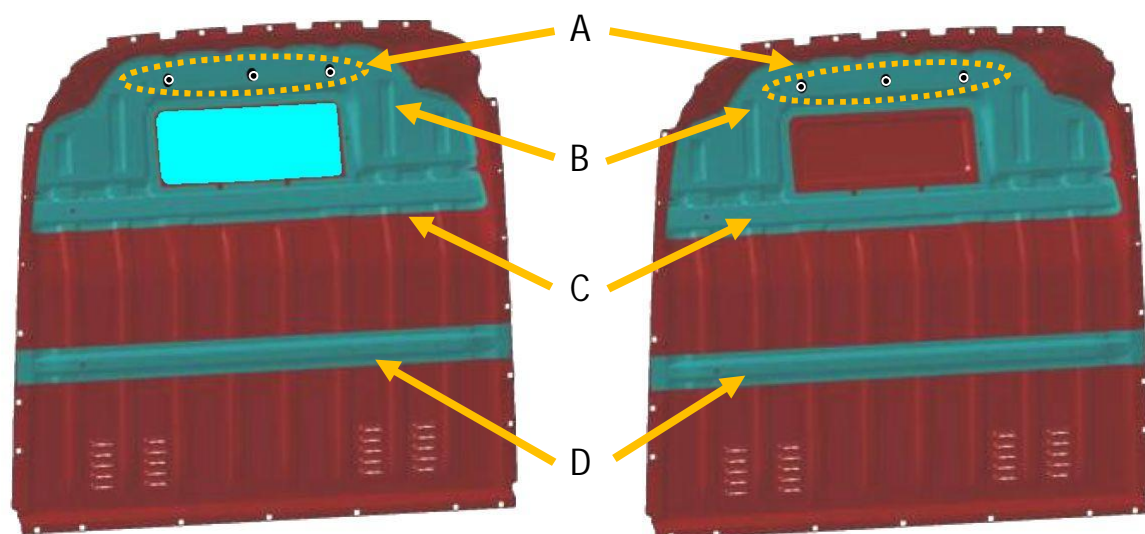
zonder raam



SCHEIDINGSWAND VOOR gtw 4,5t (zicht vanuit de cockpit)

met raam

zonder raam



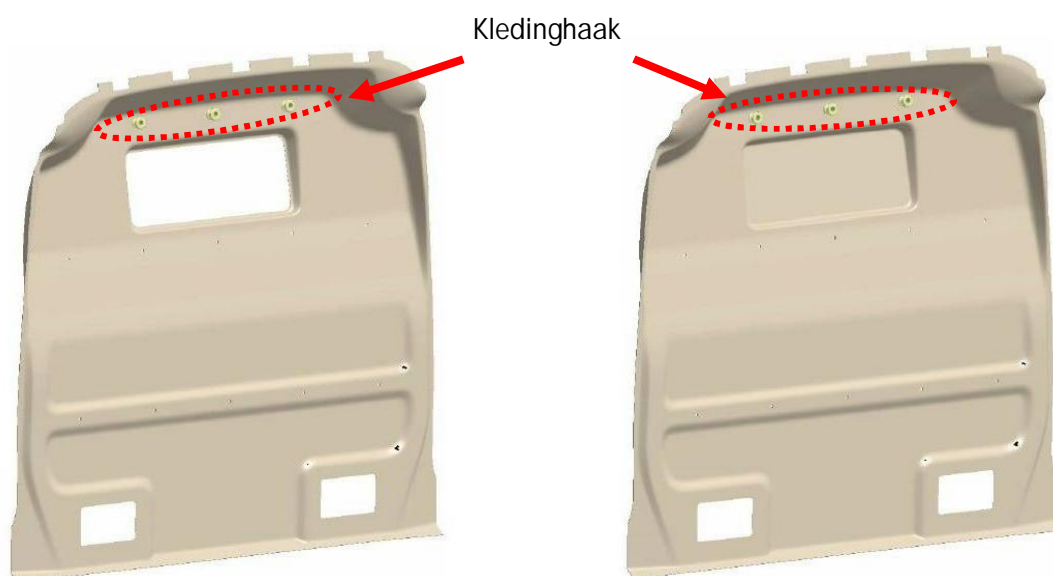
A = kledinghaak; B = versterking, boven; C = versterking, midden; D = versterking, onder

Als speciale uitvoering is een extra scheidingswandbekleding (met/zonder raam) voor de cockpit verkrijgbaar.

SCHEIDINGSWANDBEKLEDING (zicht vanuit de cockpit)

met raam

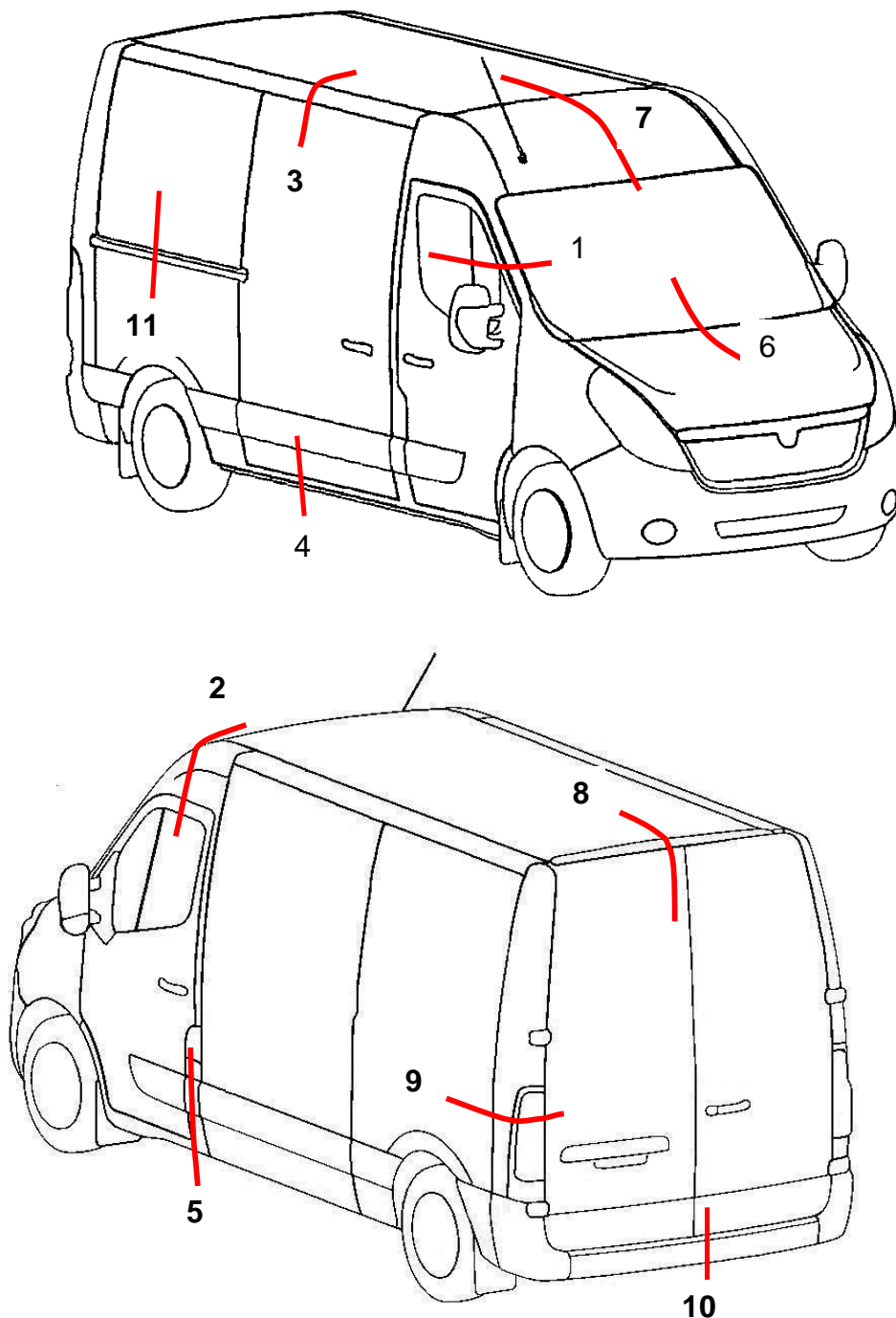
zonder raam



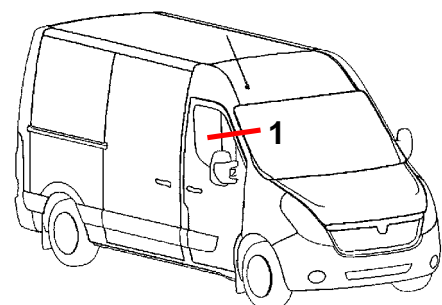
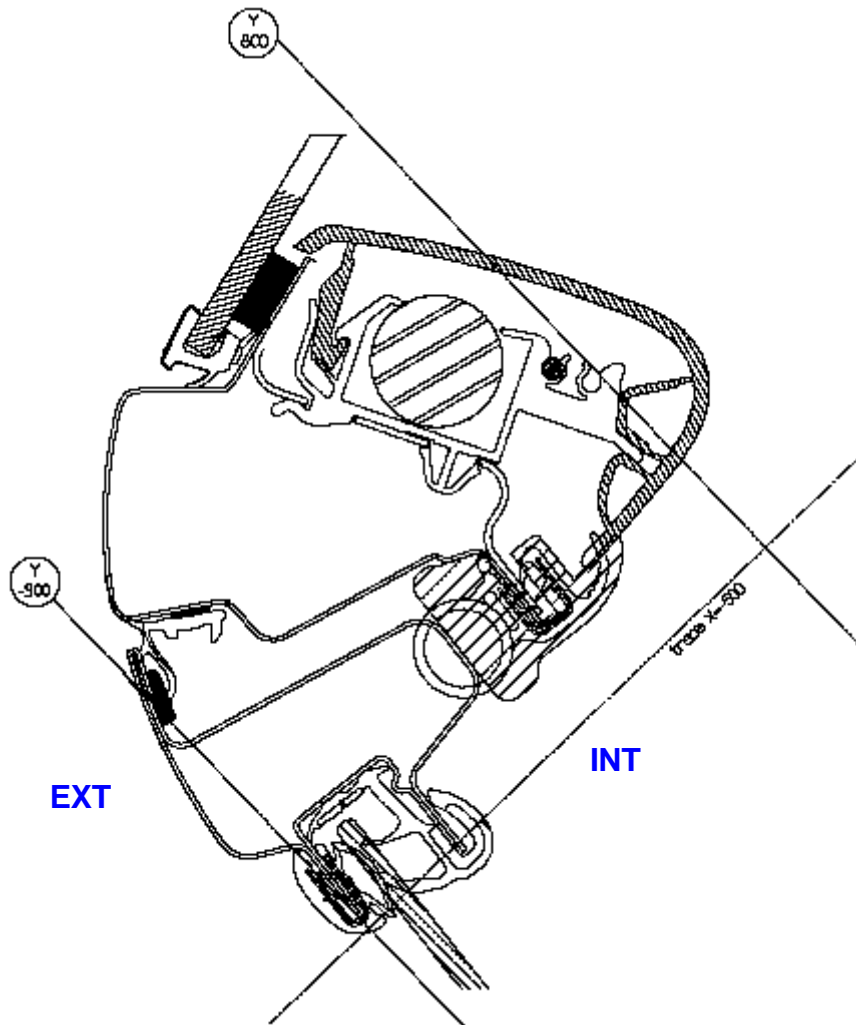
De doorsneetekeningen van de verschillende bestelwagenuitvoeringen staan vermeld in de onderstaande schematische samenvatting.

Opmerking: de afkorting *INT* staat voor het interieur en
de afkorting *EXT* voor het exterieur van het voertuig.

UITVOERINGSDETAILS VAN DE BESTELWAGEN



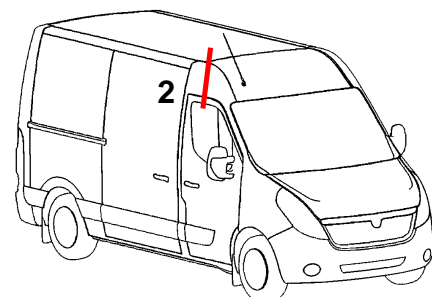
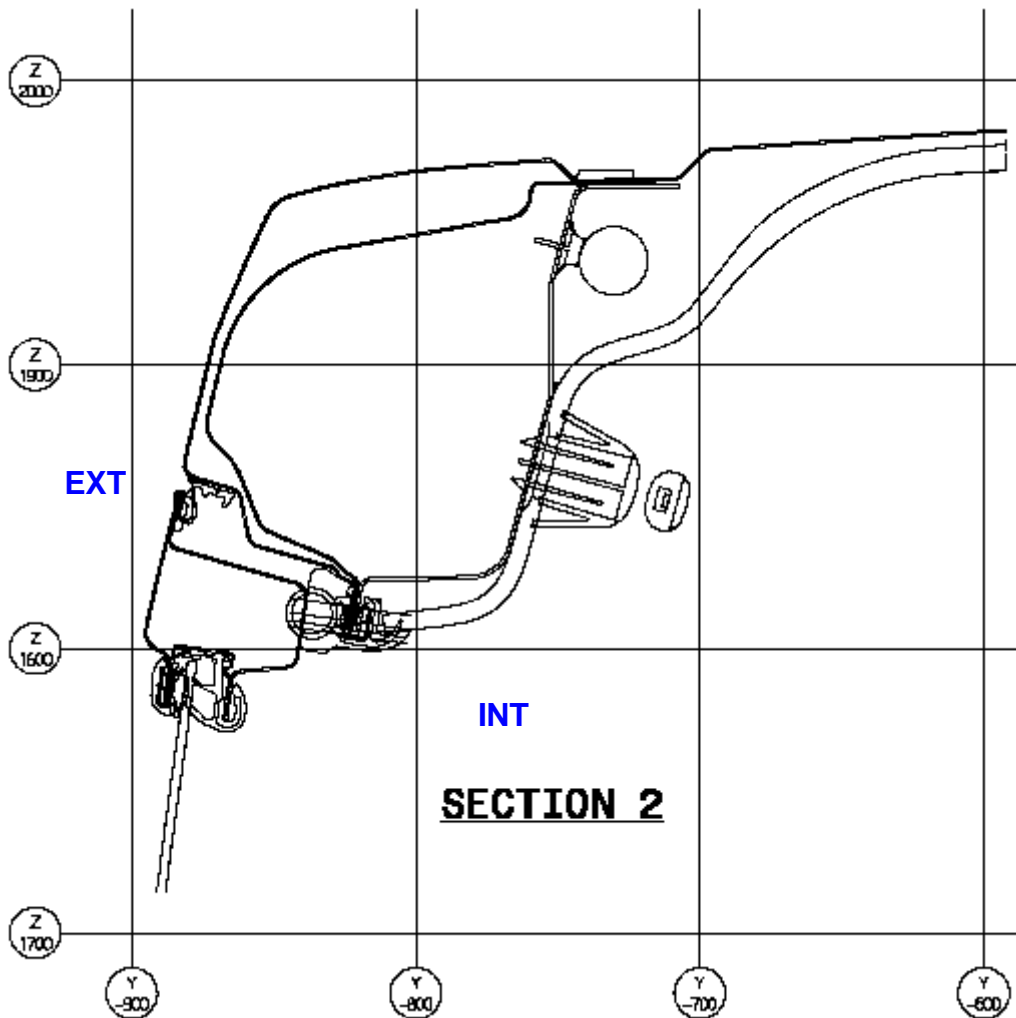
DOORSNEE 1 "A-stijl (RAAMBALK)"



DOORSNEE 2 "DAKBALK VOORPORTIER"

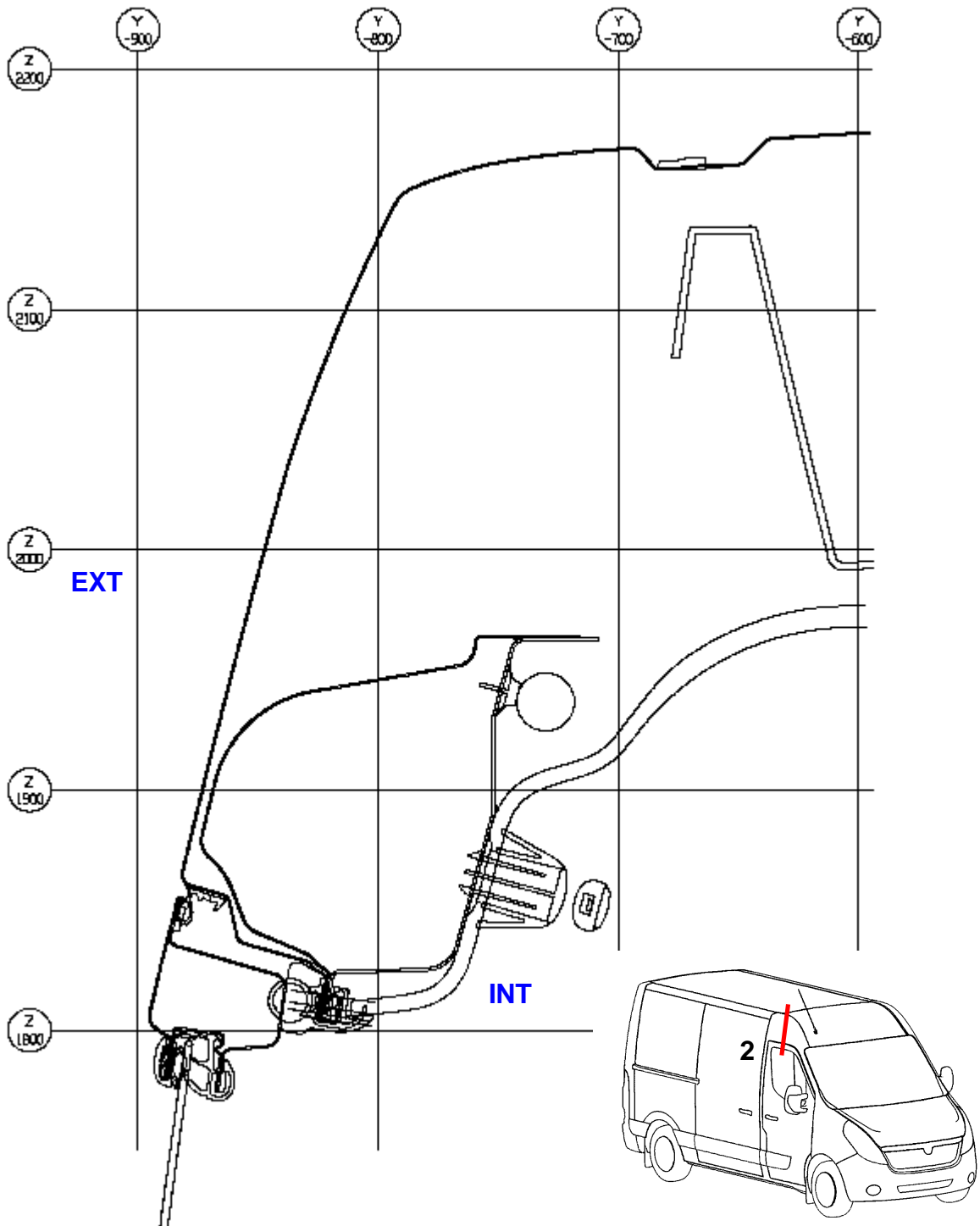
Dakhoogte H1"

(X = 1200)

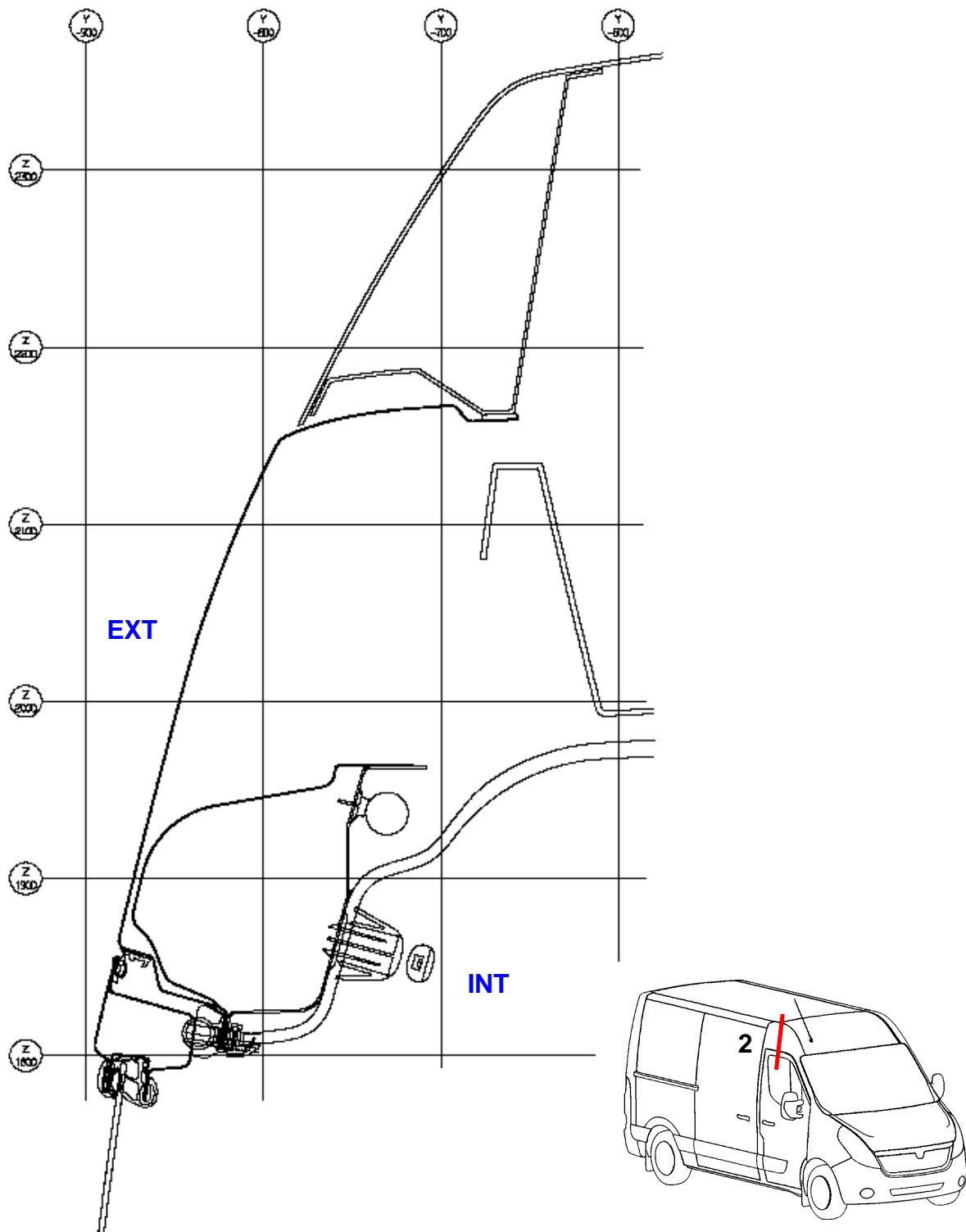


DOORSNEE 2 "DAKBALK VOORPORTIER"

Dakhoogte H2 (X = 1200)

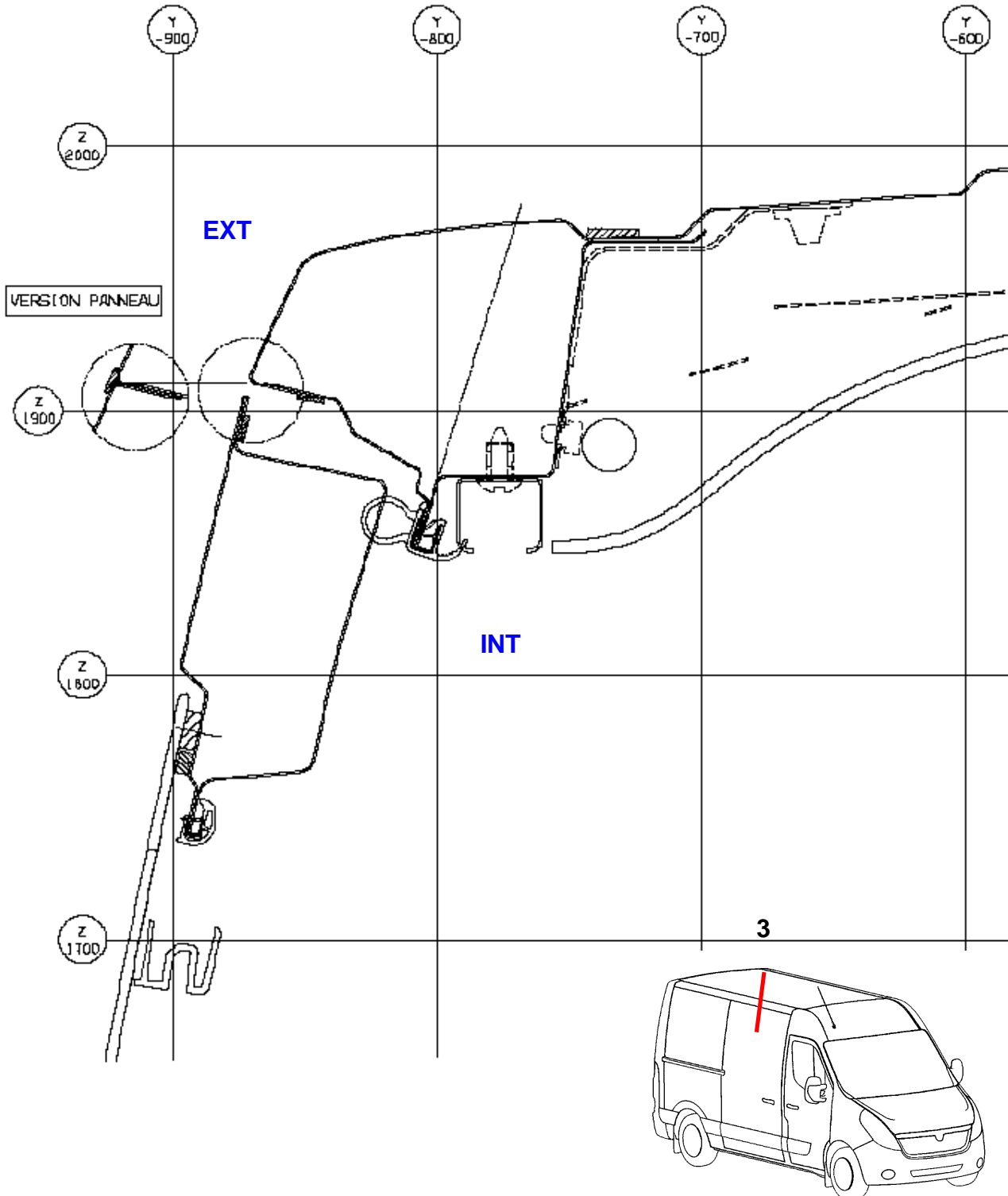


DOORSNEE 2 "DAKBALK VOORPORTIER"
Dakhoogte H3 (X = 1200)



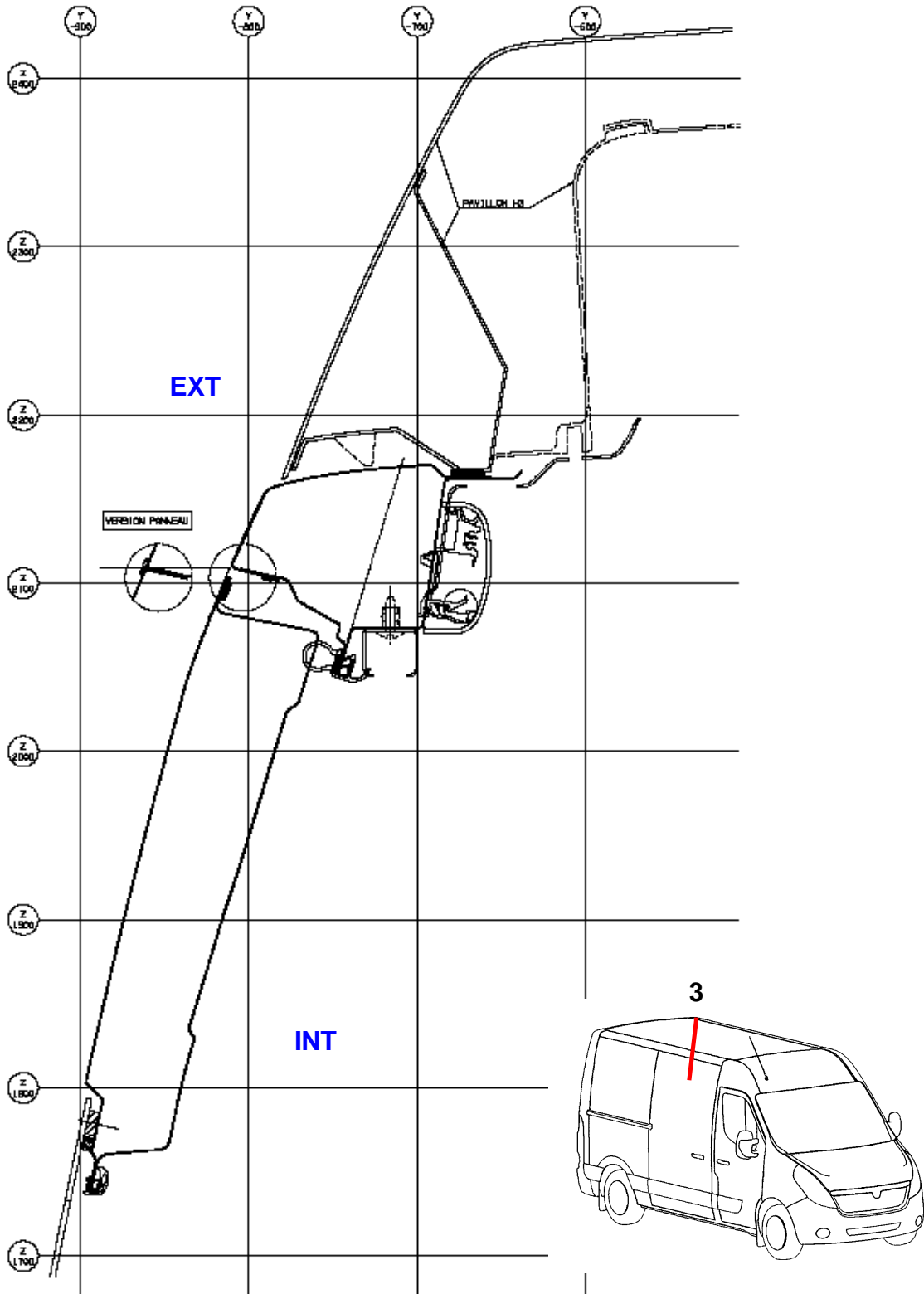
DOORSNEE 3 "DAKBALK SCHUIFDEUR"

Dakhoogte H1 (X = 2300)

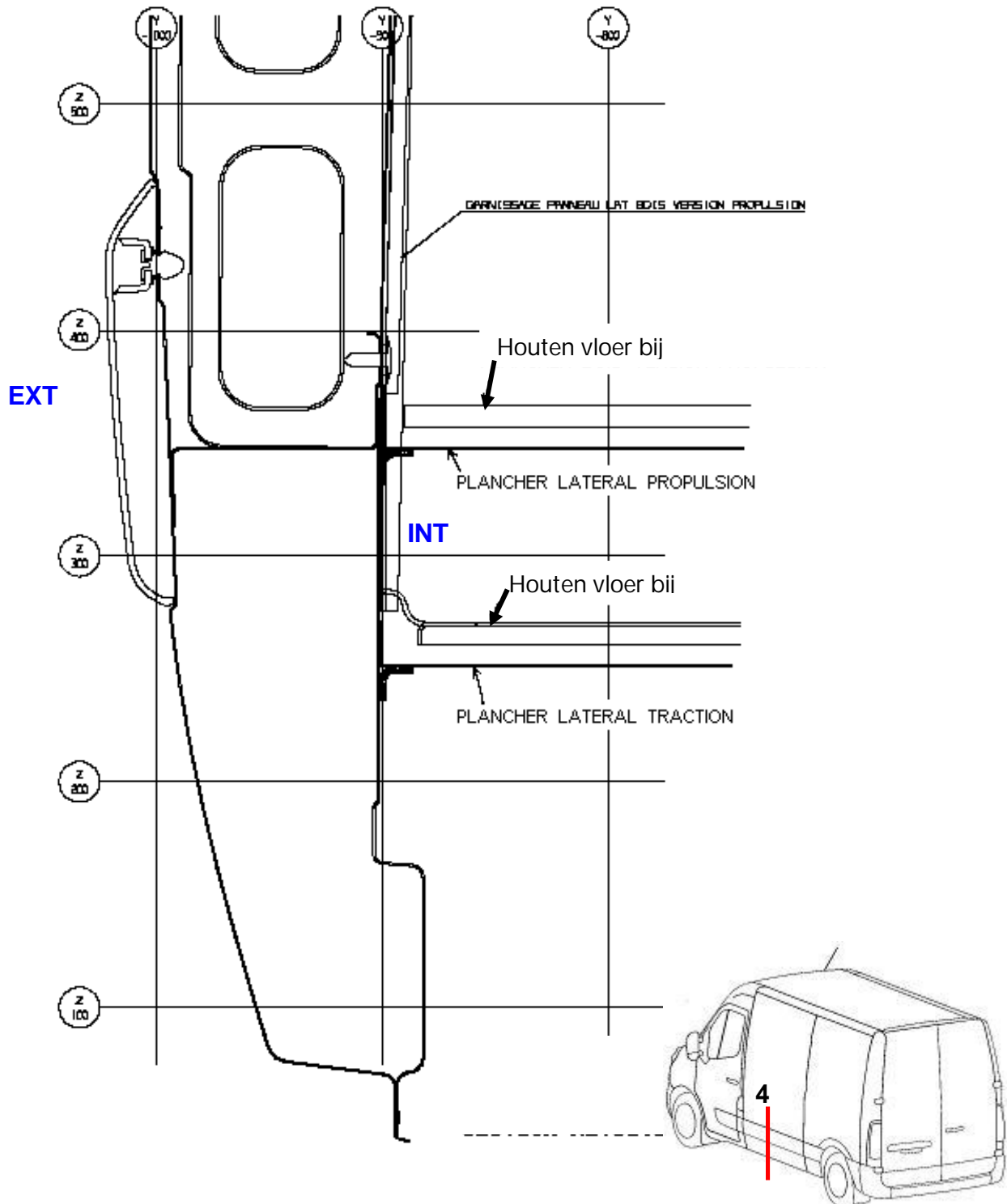


DOORSNEE 3 "DAKBALK SCHUIFDEUR")

Dakhoogte H2 (X = 2300)

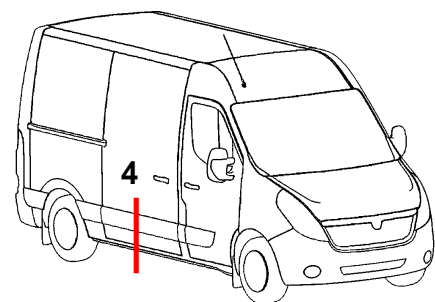
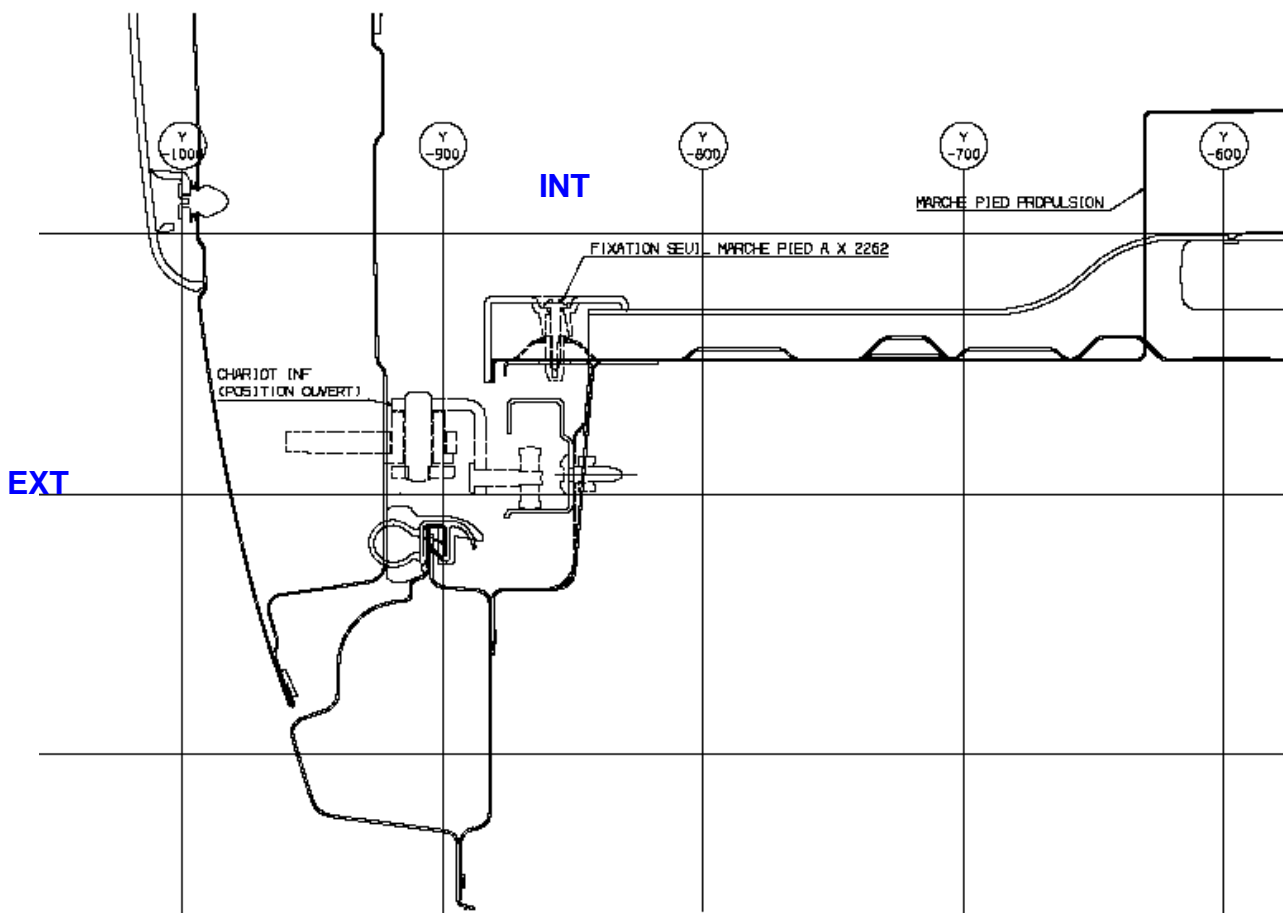


DOORSNEE 4 "ZIJDREMPEL, (zonder schuifdeur)"
(X = 2106,9)

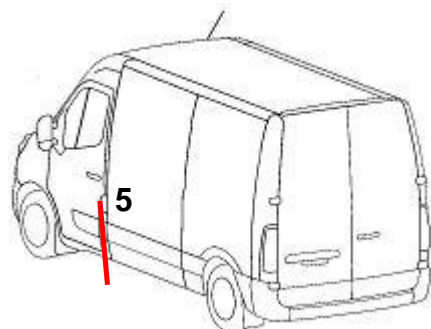
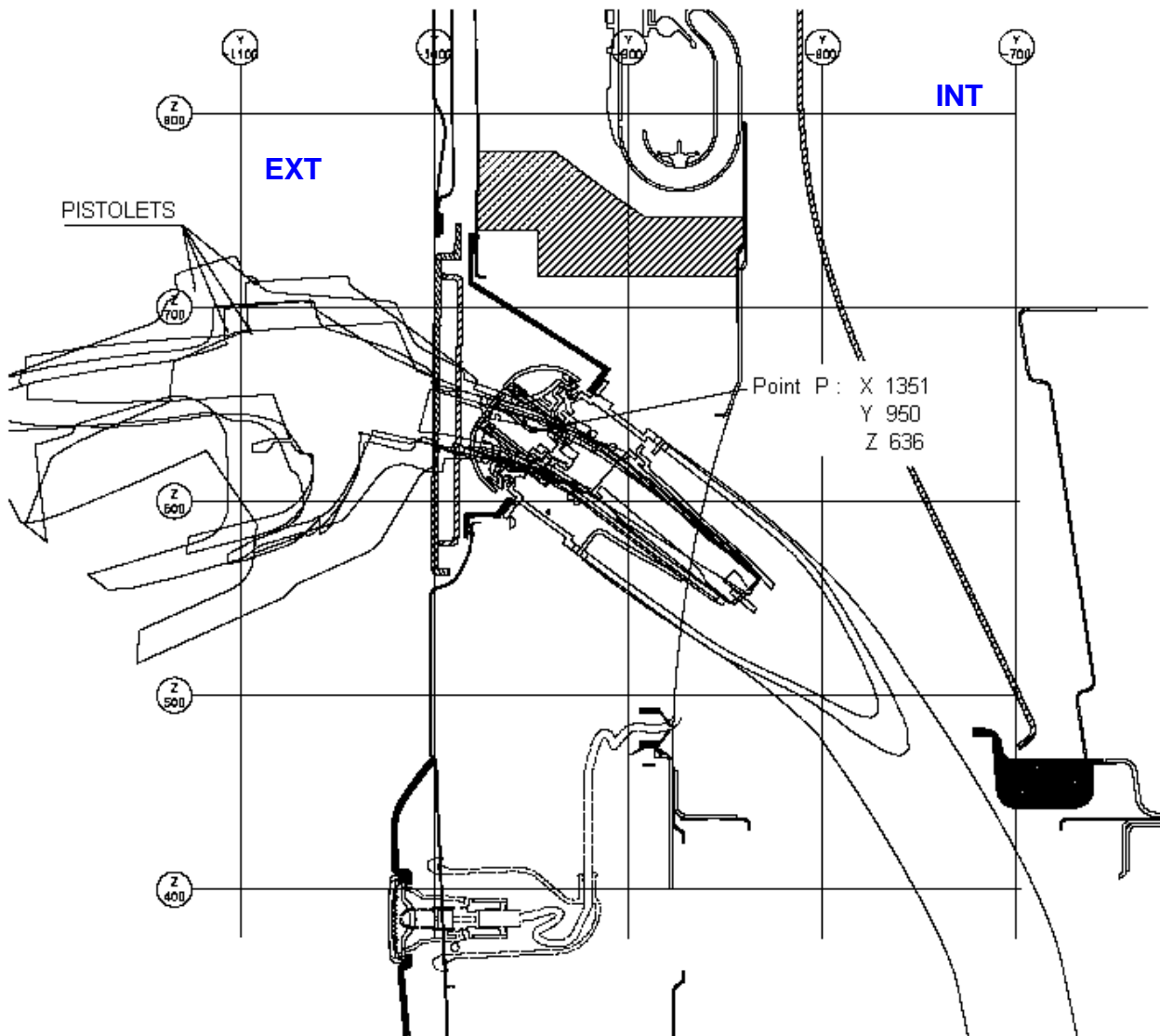


DETAIL 4 "ZIJDREMPEL, (met schuifdeur)"

(X = 2,300)

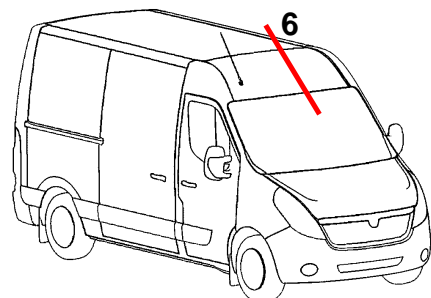
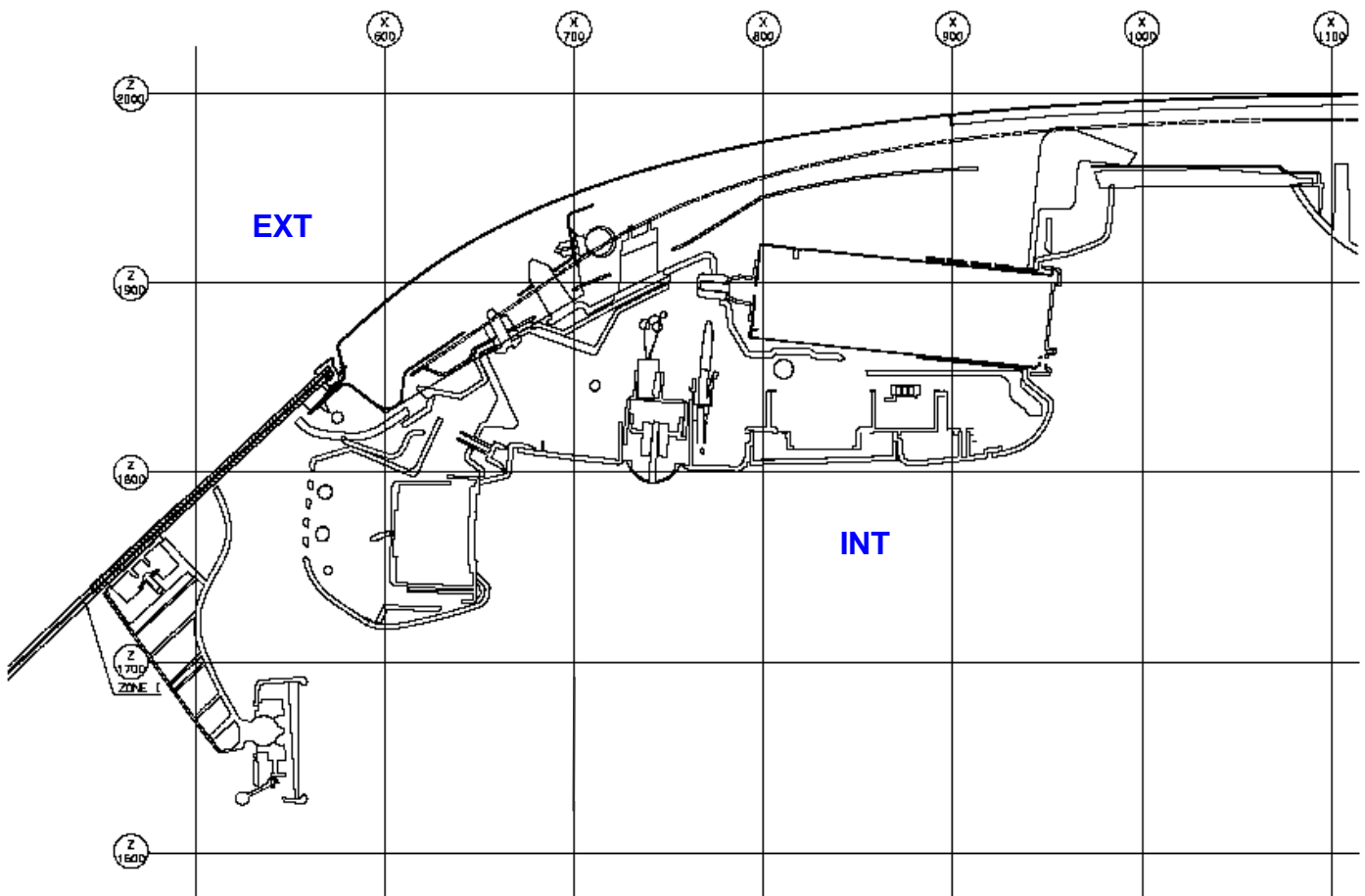


DETAIL 5 "KLEP BRANDSTOFTANK"
(X = 1351)



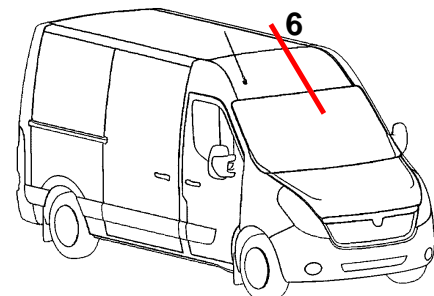
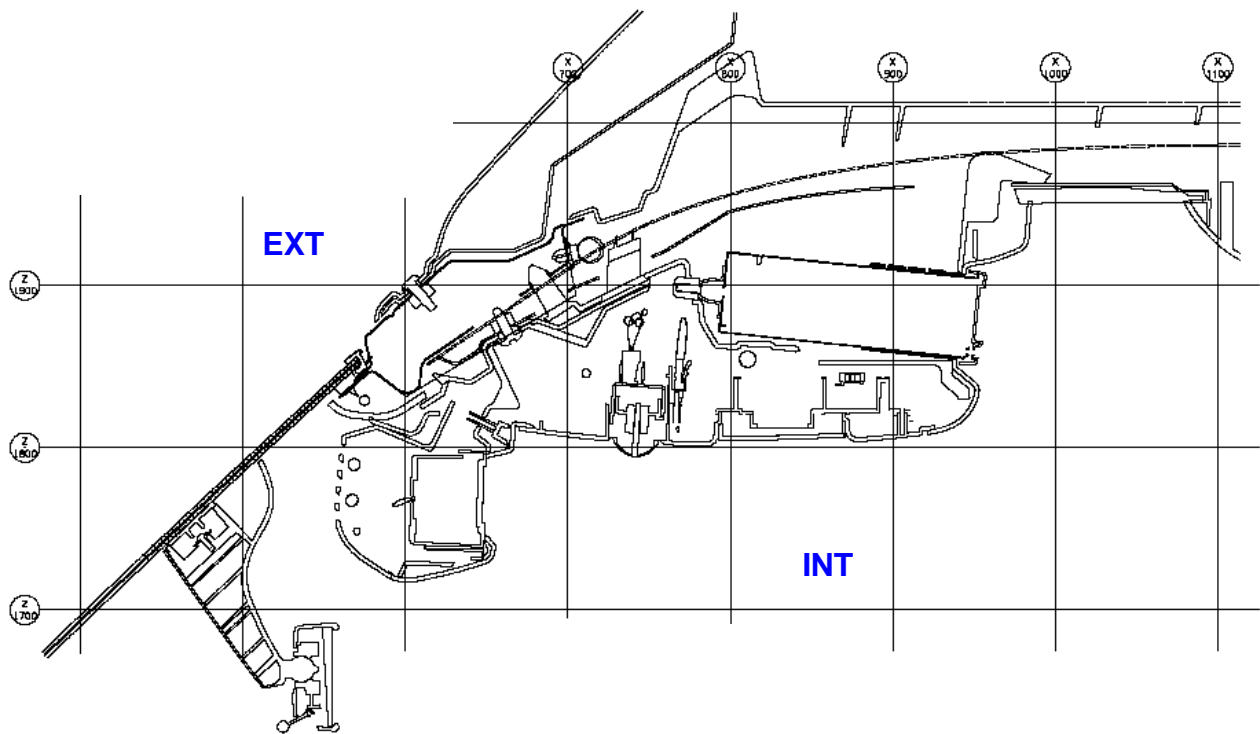
DETAIL 6 "GEDEELTE DAK - VOORRUIT"

Dakhoogte H1 (Y = 0)



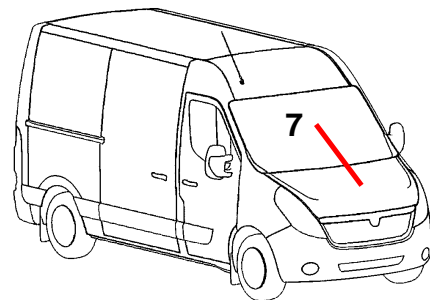
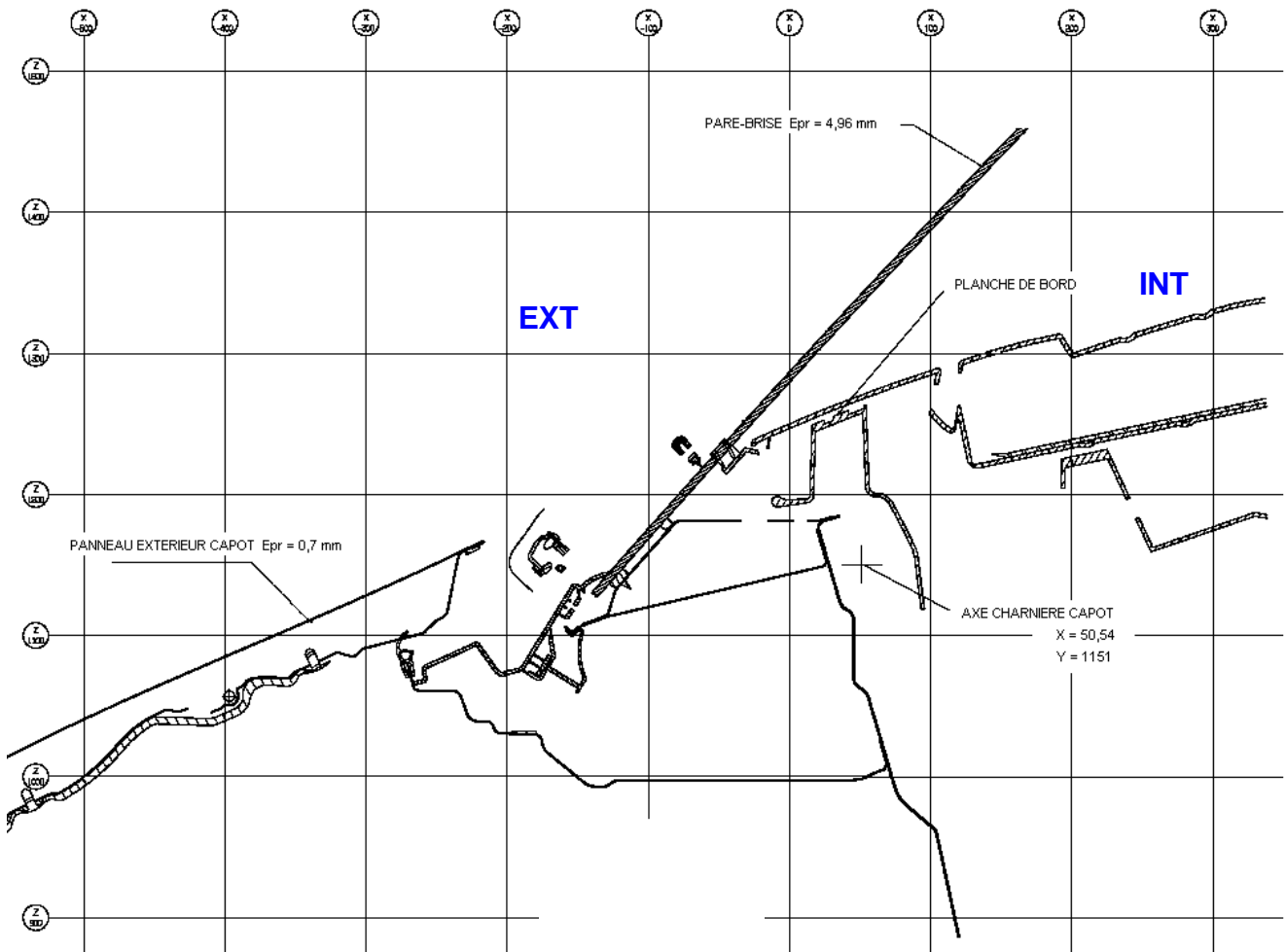
DETAIL 6 "GEDEELTE DAK - VOORRUIT"

Dakhoogte H2 en H3 (Y = 0)



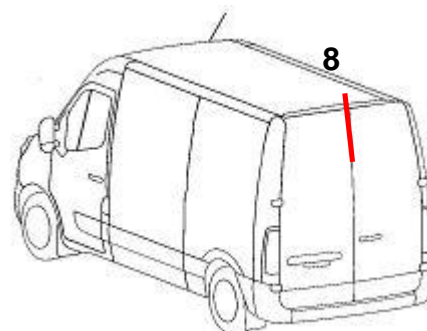
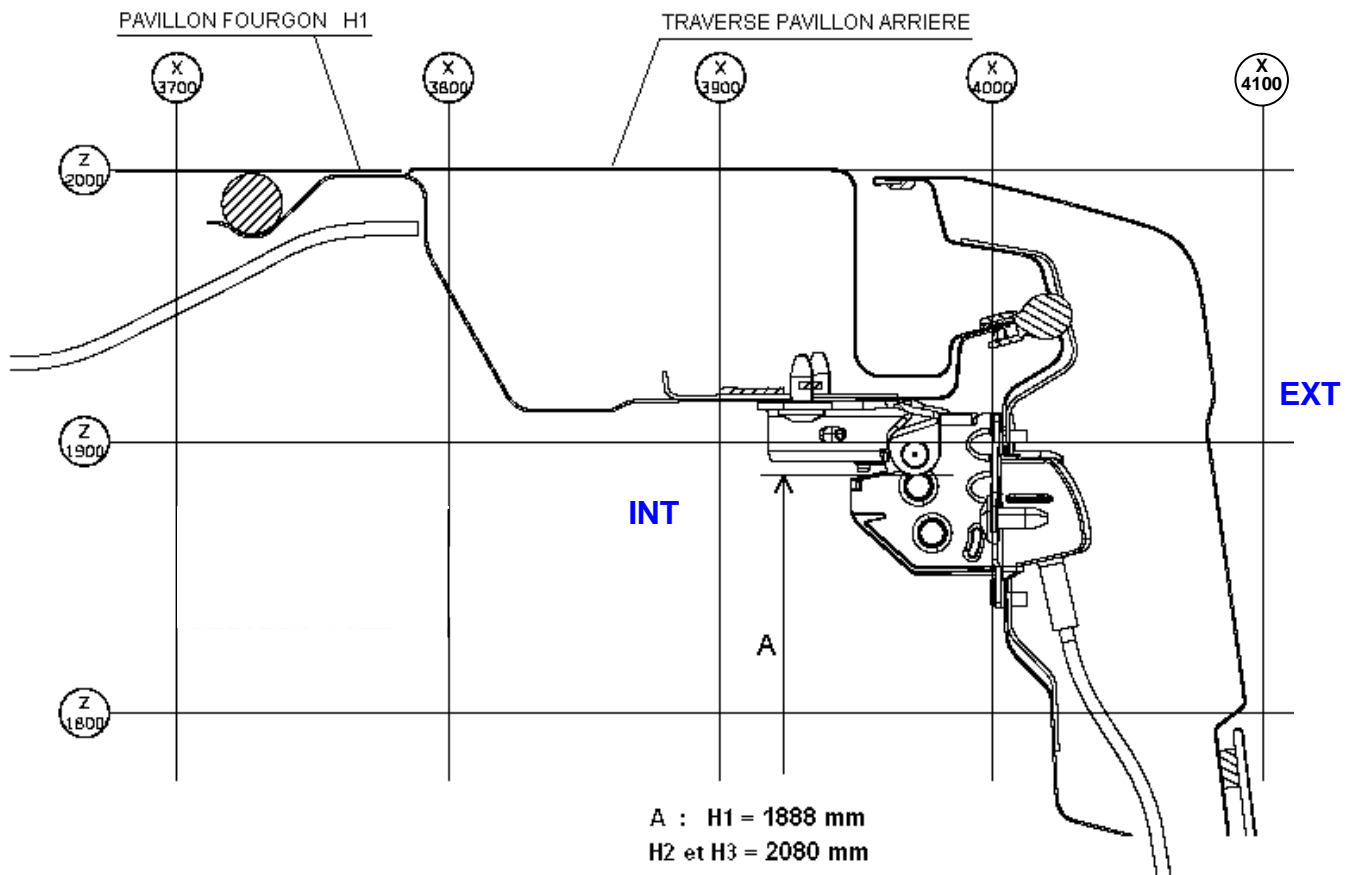
DETAIL 7 "GEDEELTE MOTORKAP - VOORRUIT"

(Y = 0)



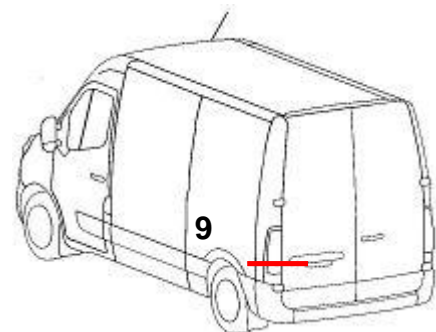
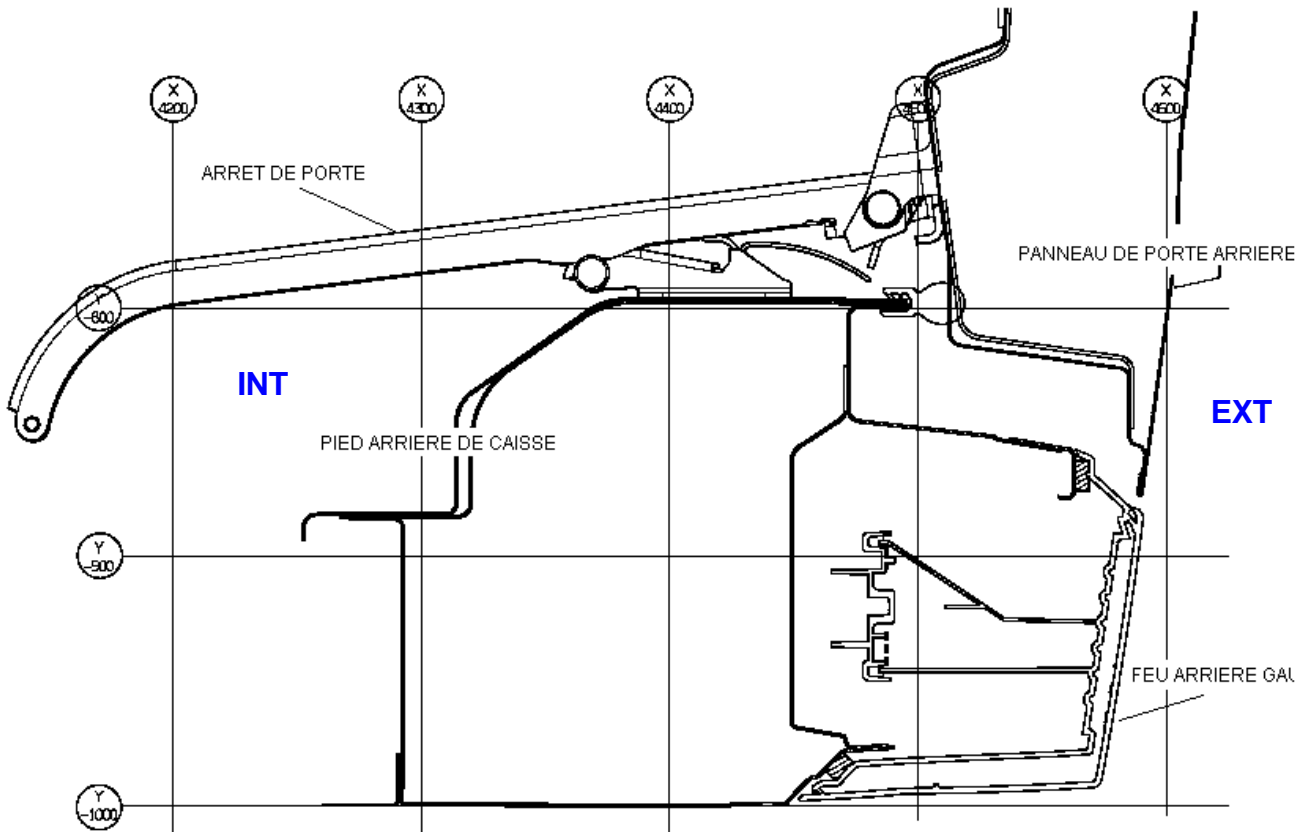
DETAIL 8 "BOVENSTE TRAVERSE ACHTER"

(Y = 122)

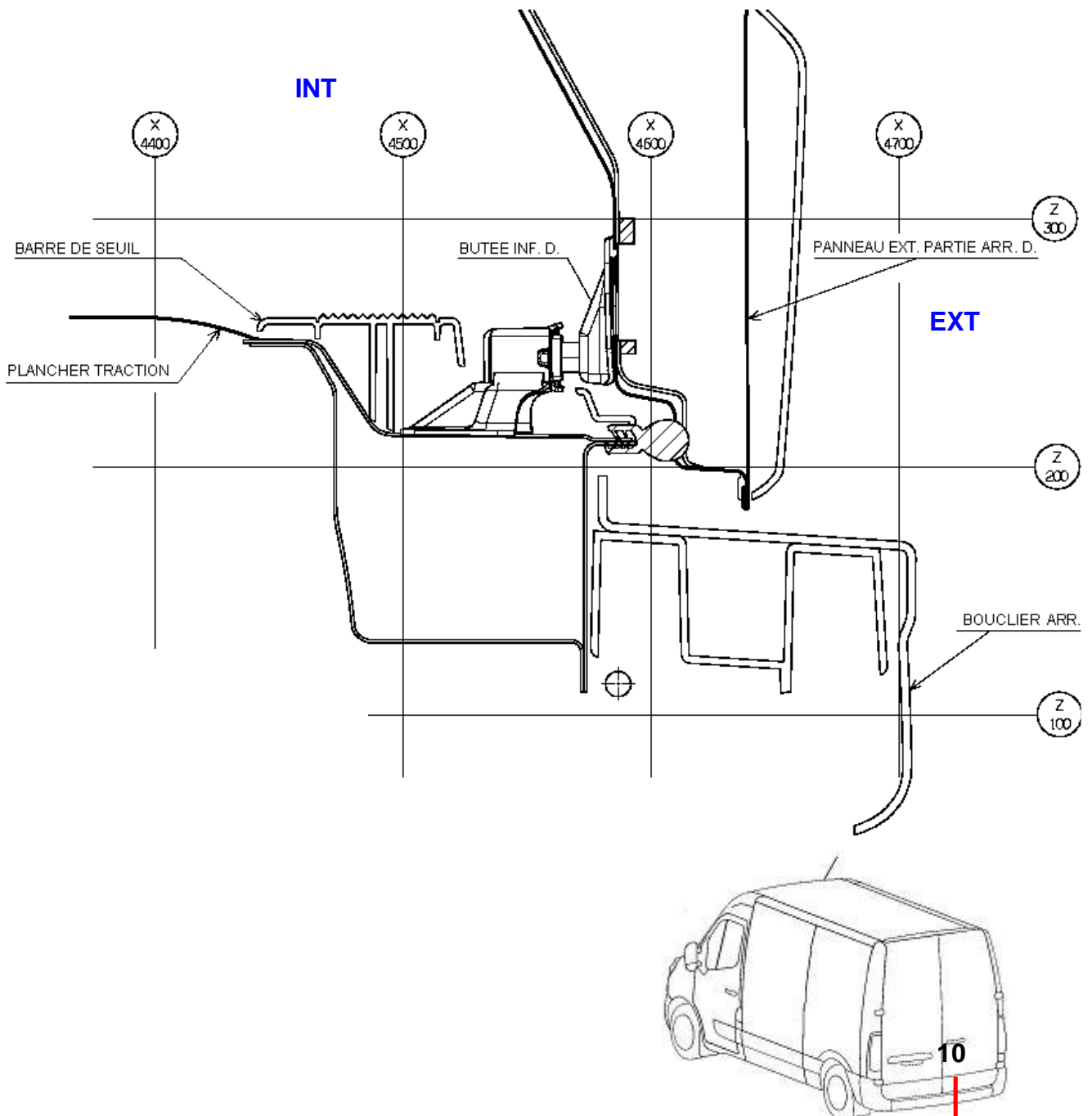


DETAIL 9 "ACHTERLICHTEN / PORTIERVANGER"

(Z = 740)

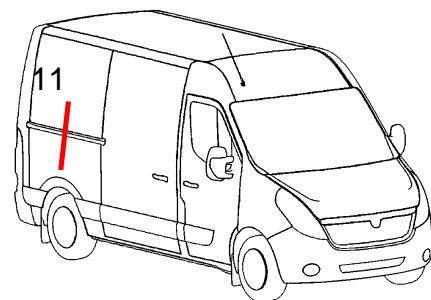
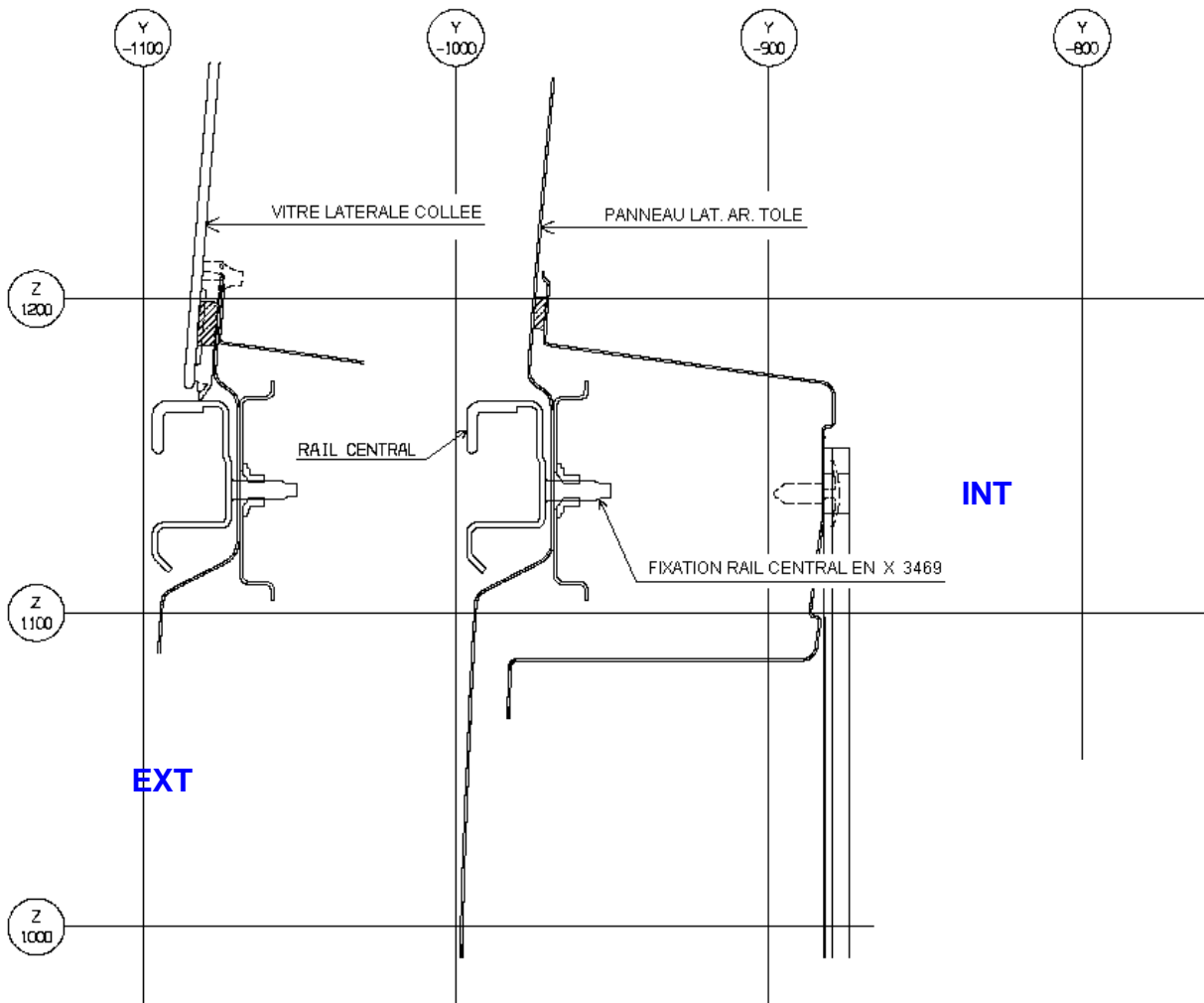


DETAIL 10 "ONDERSTE AANSLAG RECHTER ACHTERDEUR,
(bij wielbasis L2 en voorwielaandrijving)"
(Y = 114)



DETAIL 11 "MIDDENRAIL VAN DE SCHUIFDEUR OPZIJ"

(X = 3512)



Voor de inbouw van ramen in een raamloze bestelwagen wordt geadviseerd:

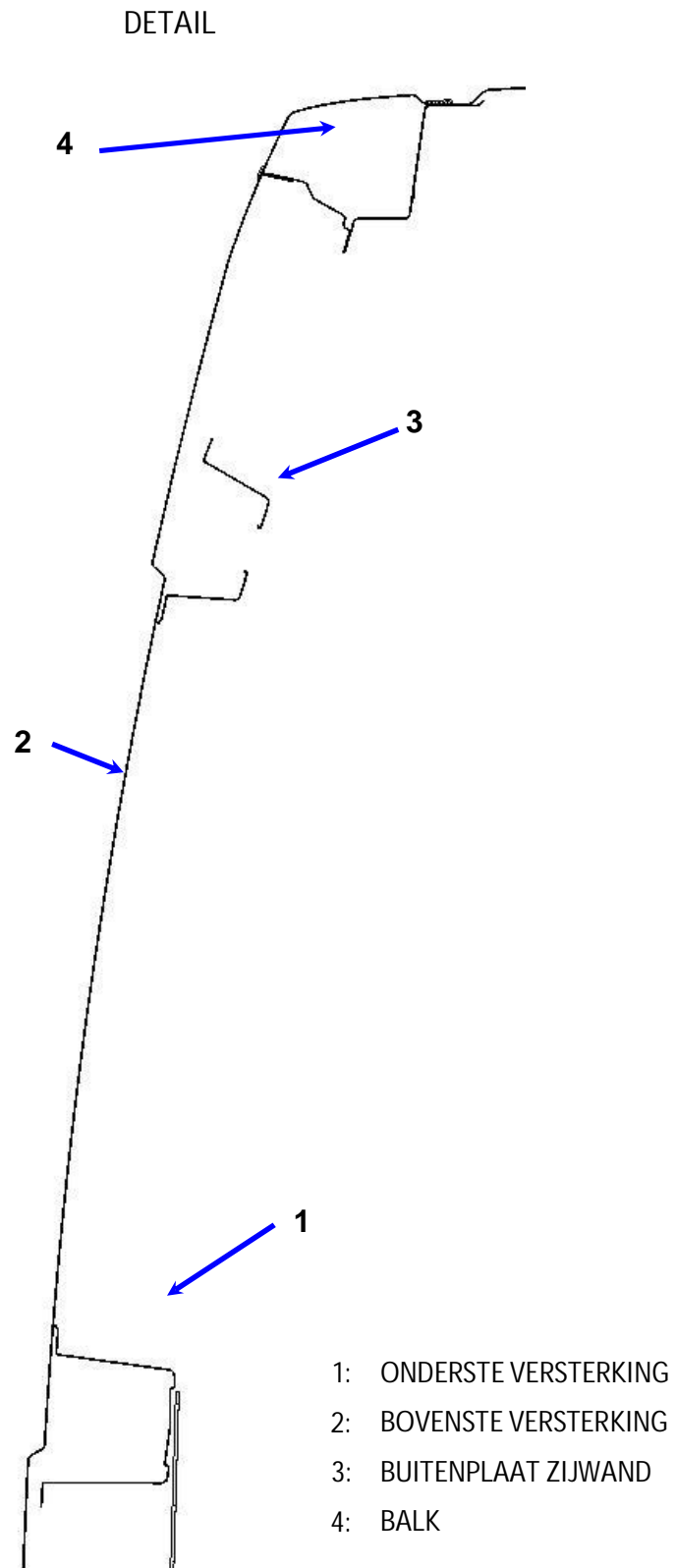
- de verticale spanners te verwijderen,
- een opening in de zijplaat te snijden en bij gelijmde ramen de inzetvorm van de beglaasde uitvoering zo dicht mogelijk te benaderen, bij opgetrokken ramen de raamvorm zo dicht mogelijk te benaderen.
- de snijvlakken tegen roest te beschermen; zie gegevensblad "Corrosiewering"

Bij gelijmde ramen wordt geadviseerd, de lasnaad van de centrale, horizontale versterking van de verticale spanten los te maken, deze om te draaien en dan langs het onderste gedeelte van de inzetvorm en langs de verticale spanten te lassen.

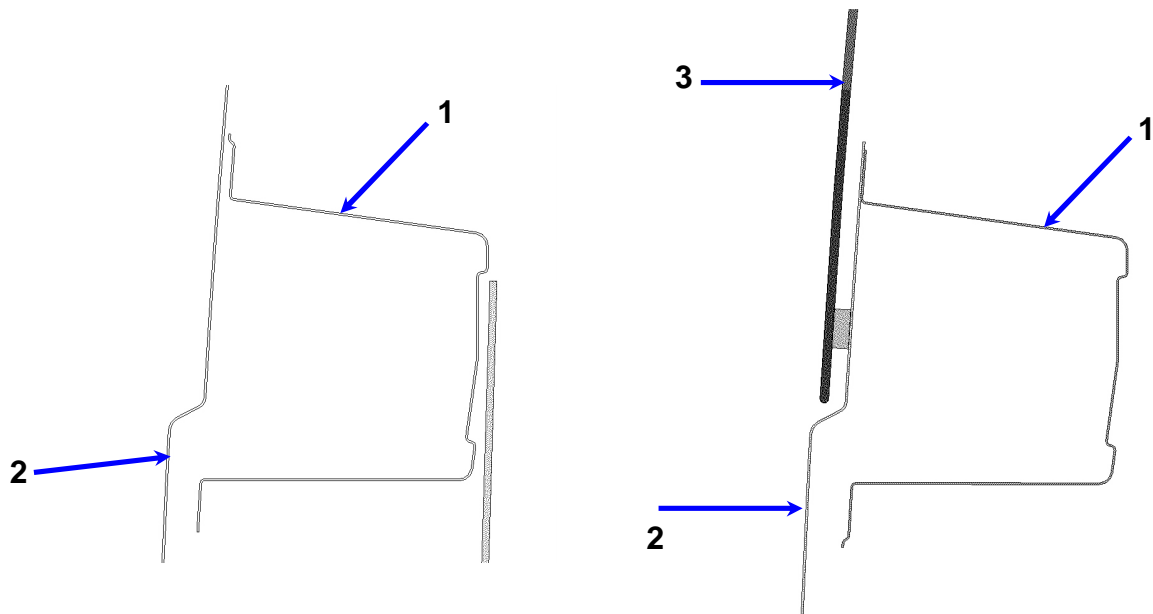
Een versterking van de structuur kan noodzakelijk zijn.

Waarschuwing:

In géén geval mag een opening in de verticale afdichting van de zijwand van het chassis worden gesneden.



VERSCHIL TUSSEN BESTELWAGENS MET EN ZONDER RAAM

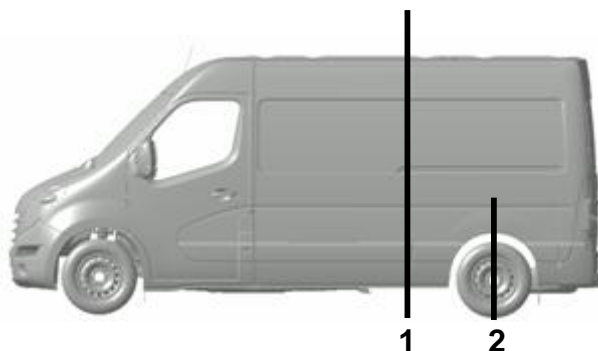


- 1: ONDERSTE VERSTERKING
- 2: BUITENPLAAT ZIJWAND
- 3: Gelijmd raam

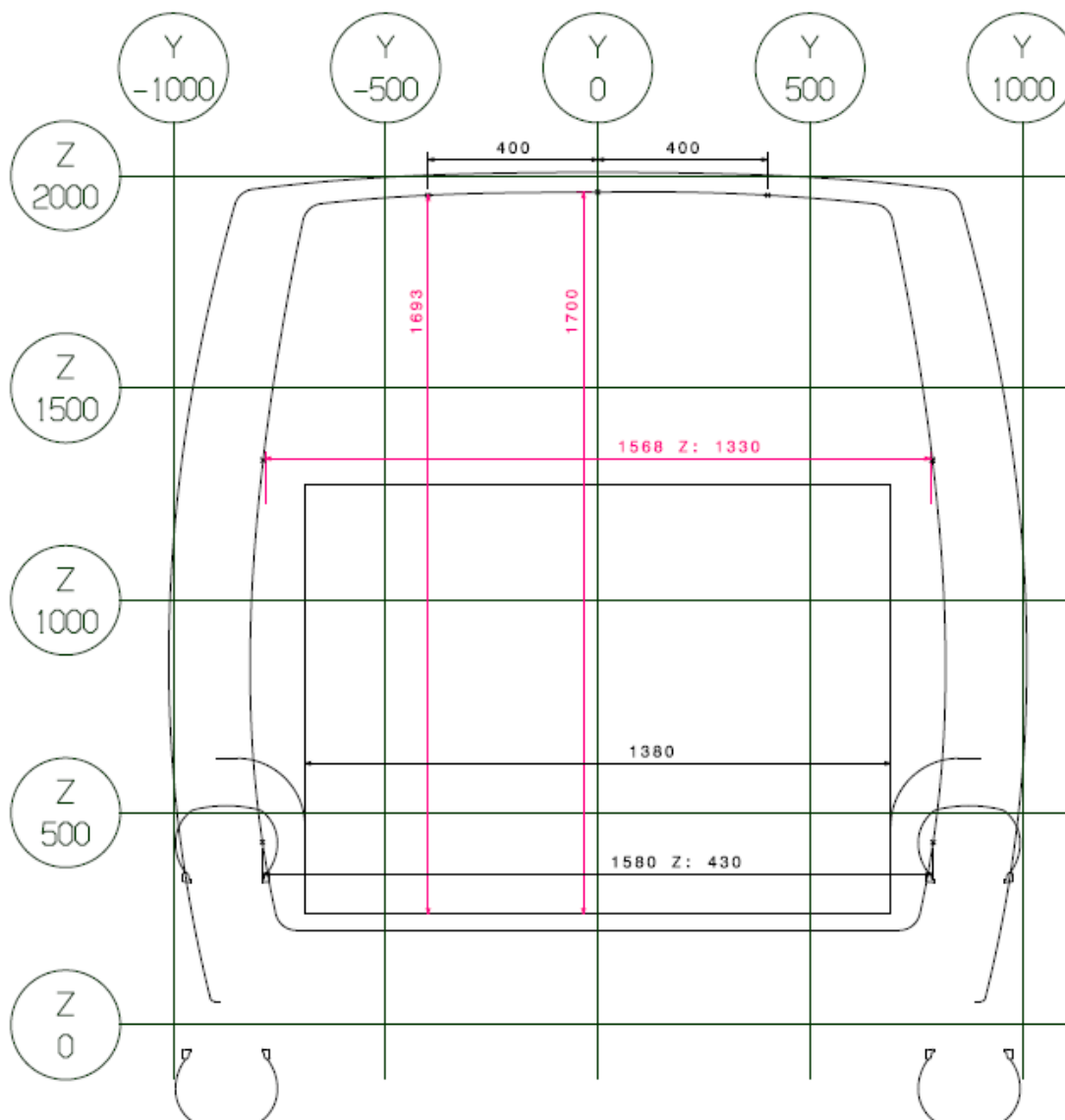
OPEL MOVANO (X62)
11 - CARROSSERIEDETAIL VAN DE LAADRUIJTE

De belangrijkste maten van de laadruimte (hoogte H1, H2, H3) worden als overlappende details aangegeven. Ook de wielkasten worden aangegeven.

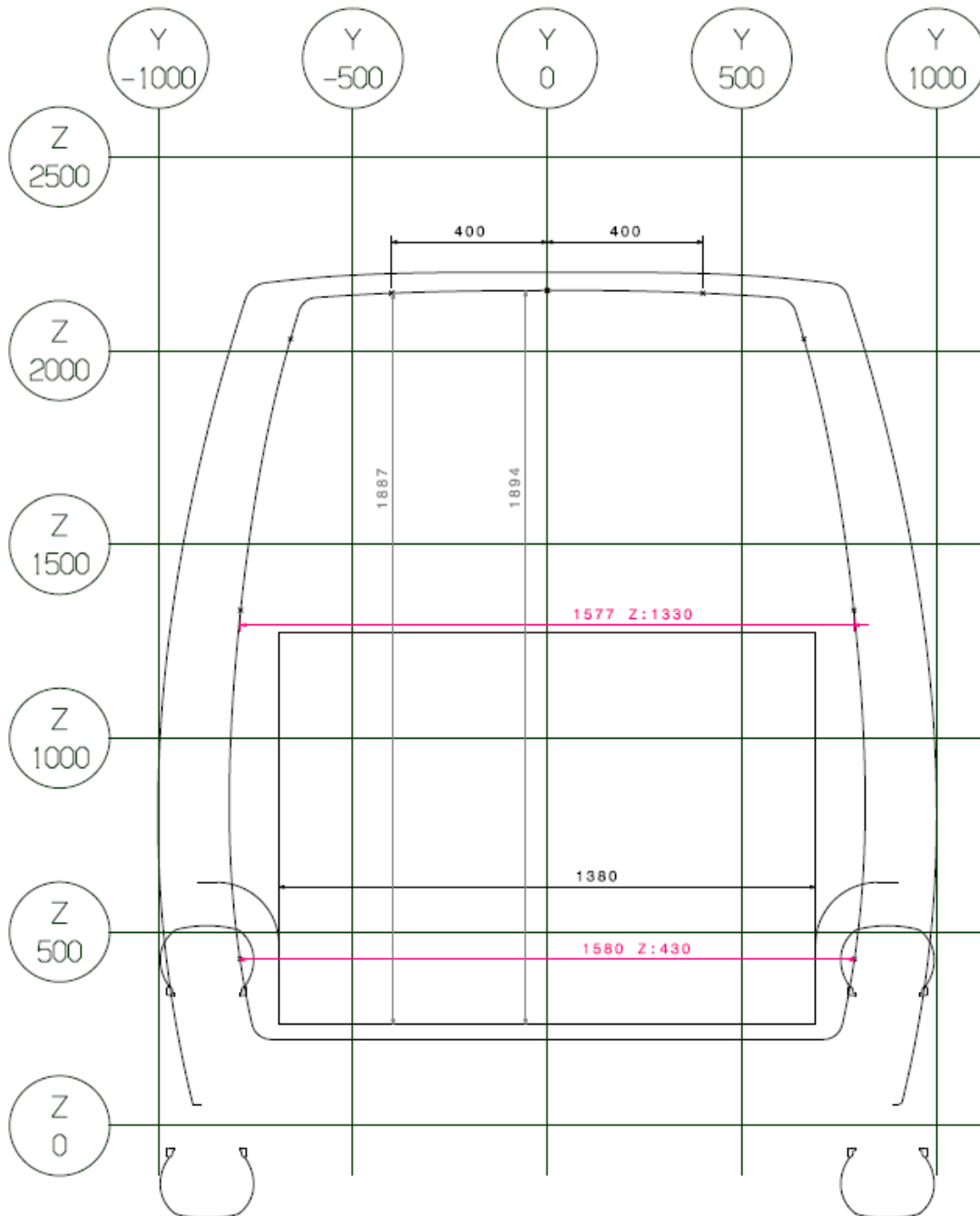
- 1: laadruimte
- 2: Wielkastrand



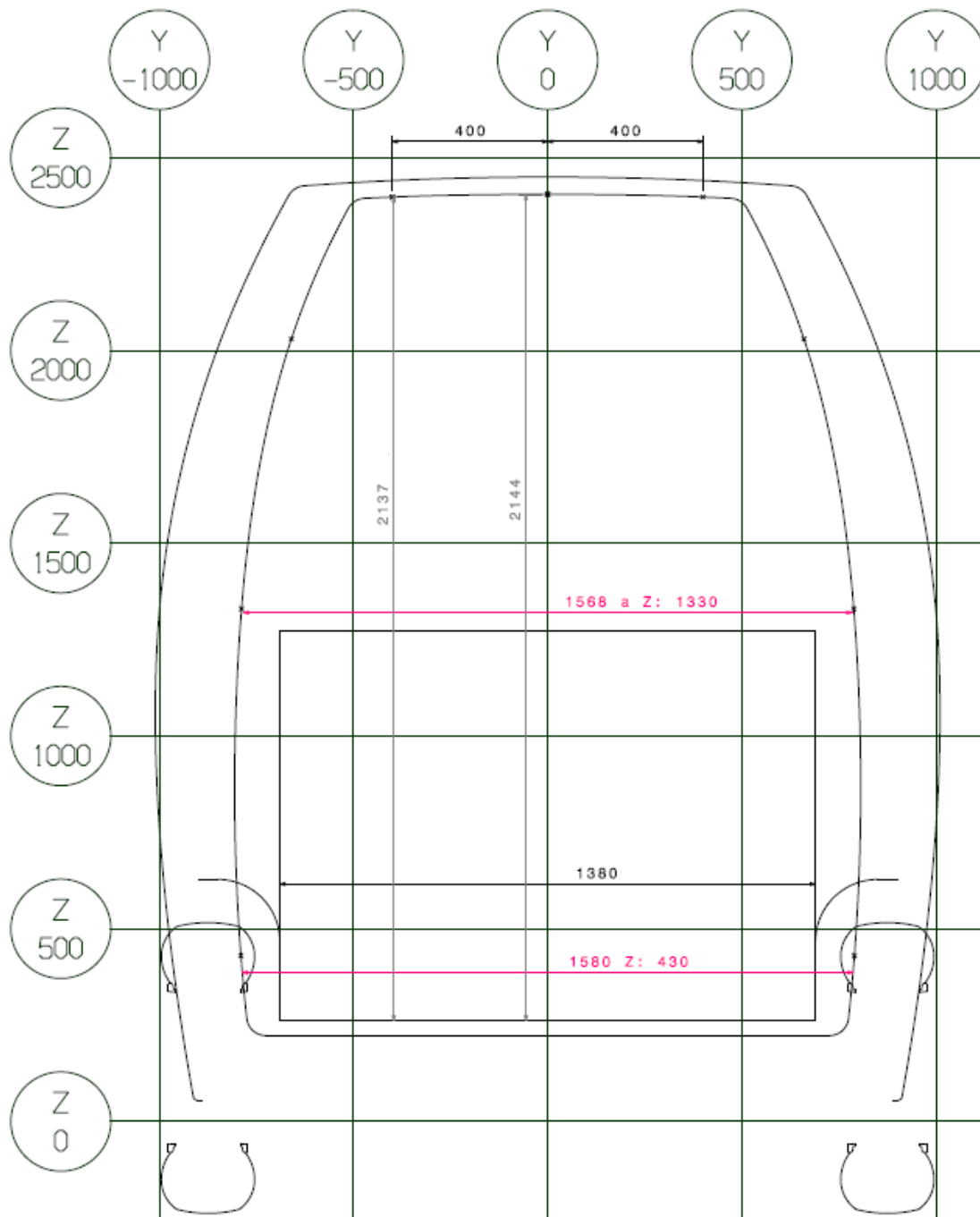
BESTELWAGEN met H1-DAK, VOORWIELAANDRIJVING



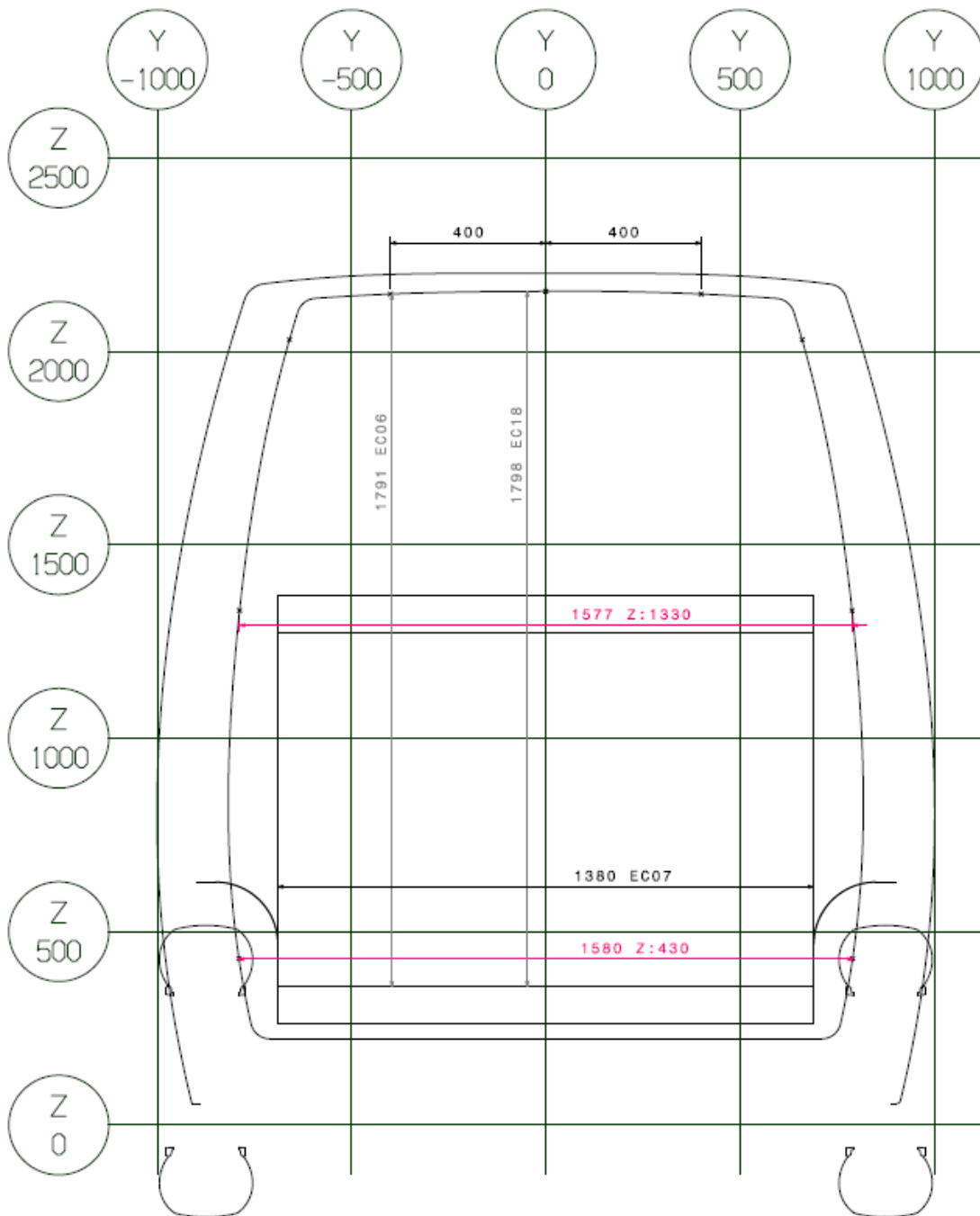
BESTELWAGEN met H2-DAK, VOORWIELAANDRIJVING



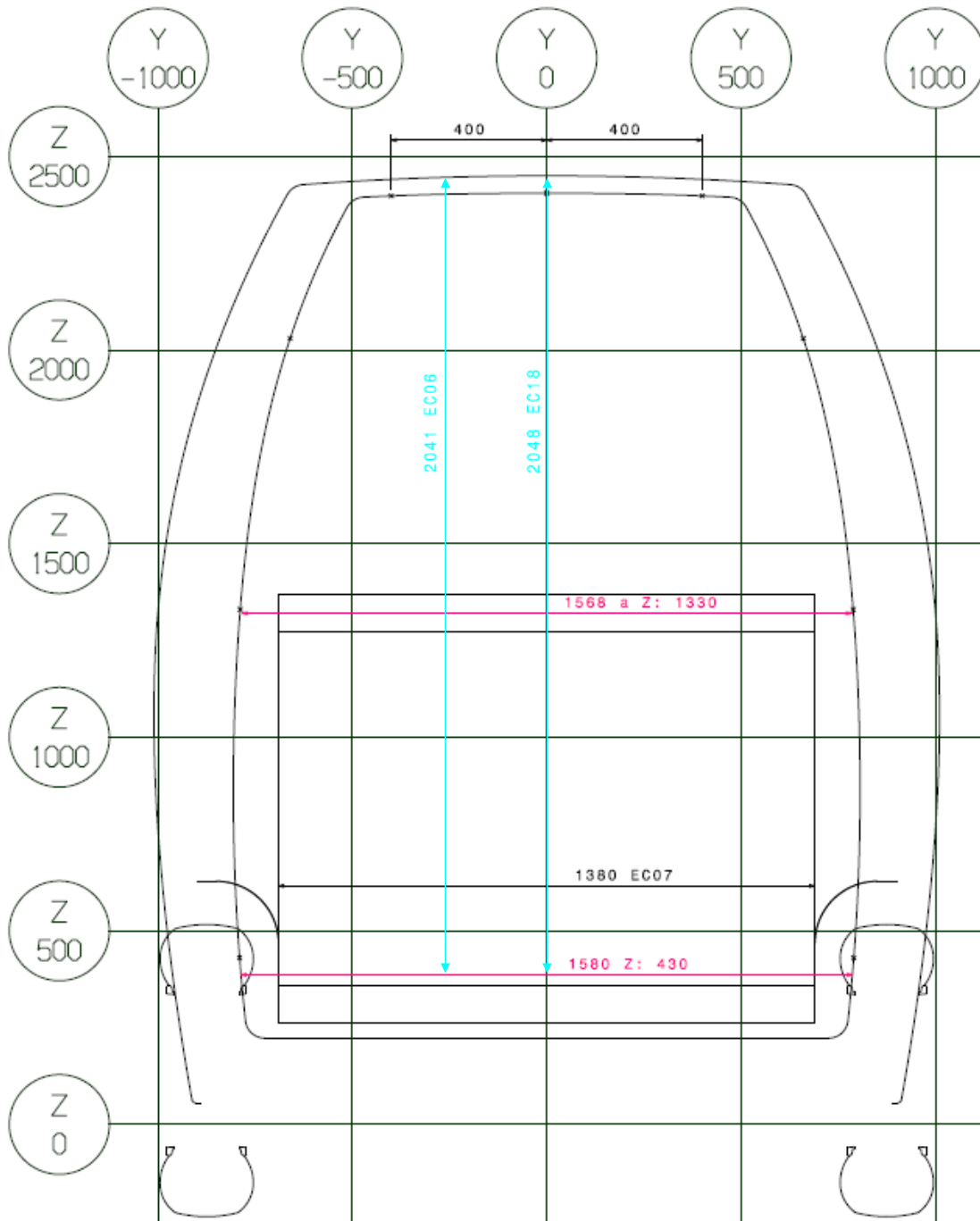
BESTELWAGEN met H3-DAK, VOORWIELAANDRIJVING



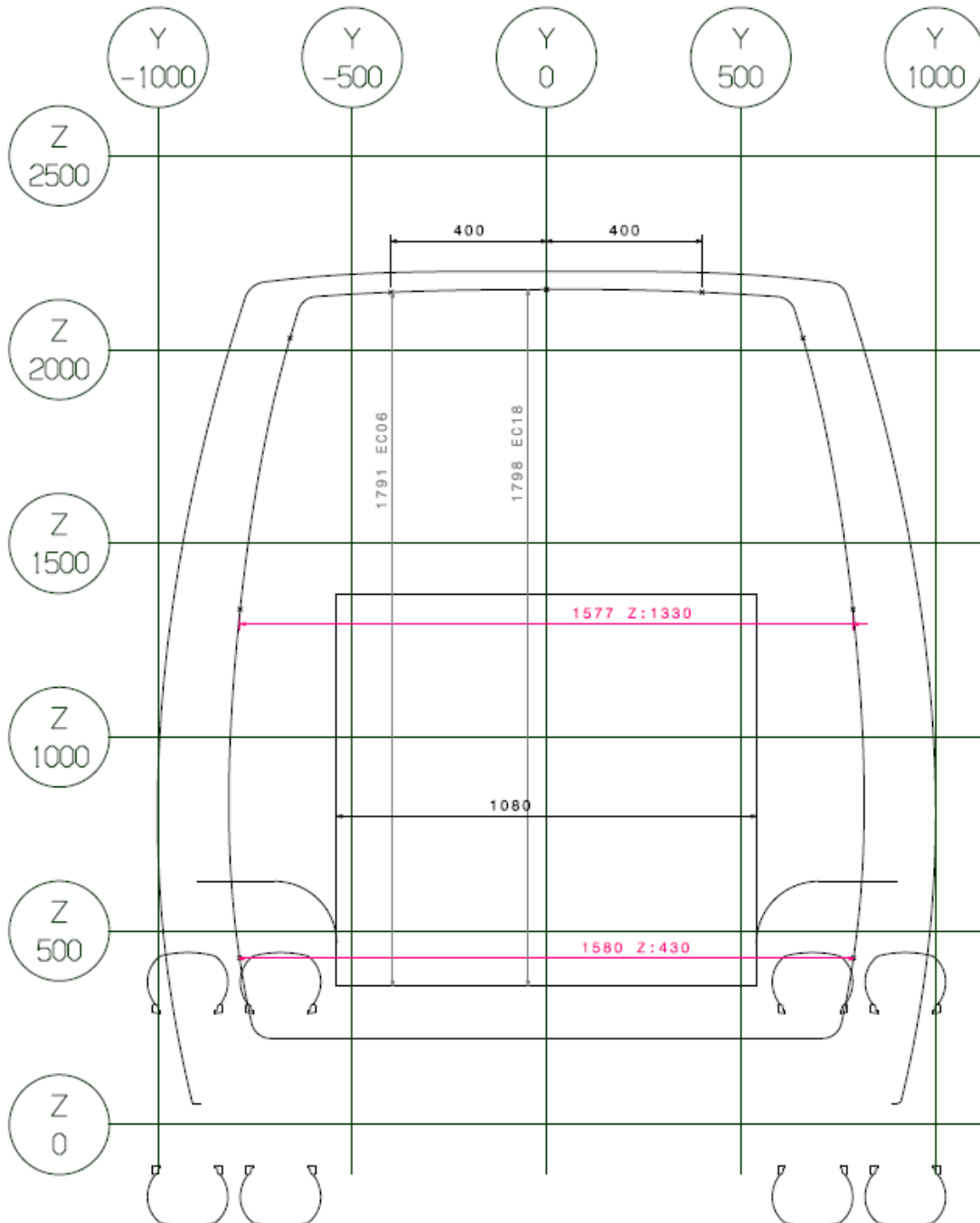
BESTELWAGEN met H2-DAK, ACHTERWIELAANDRIJVING
en ENKELE BANDEN



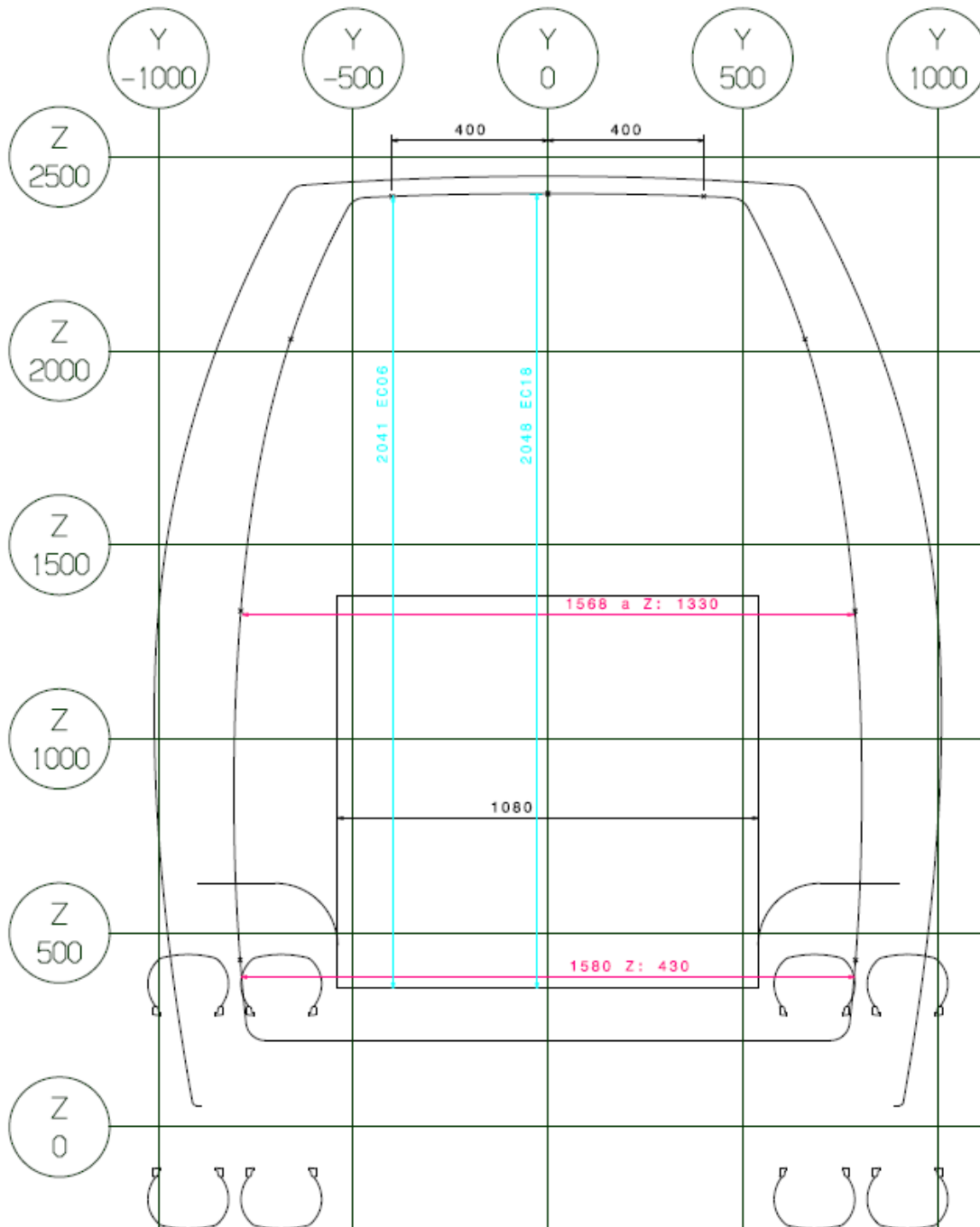
BESTELWAGEN met H3-DAK, ACHTERWIELAANDRIJVING
 en ENKELE BANDEN



BESTELWAGEN met H2-DAK, ACHTERWIELAANDRIJVING
en DUBBELE BANDEN

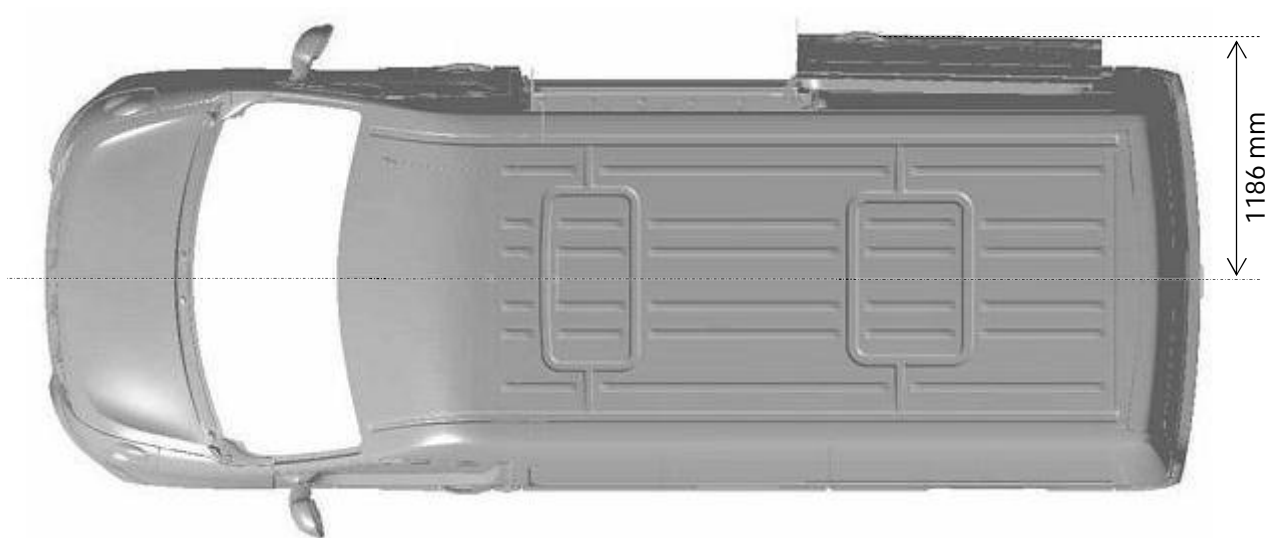


BESTELWAGEN met H3-DAK, ACHTERWIELAANDRIJVING
 en DUBBELE BANDEN



Op de volgende tekeningen worden de toegang via de schuifdeur, de instapmaten en de positie van de schuifdeur aangegeven.

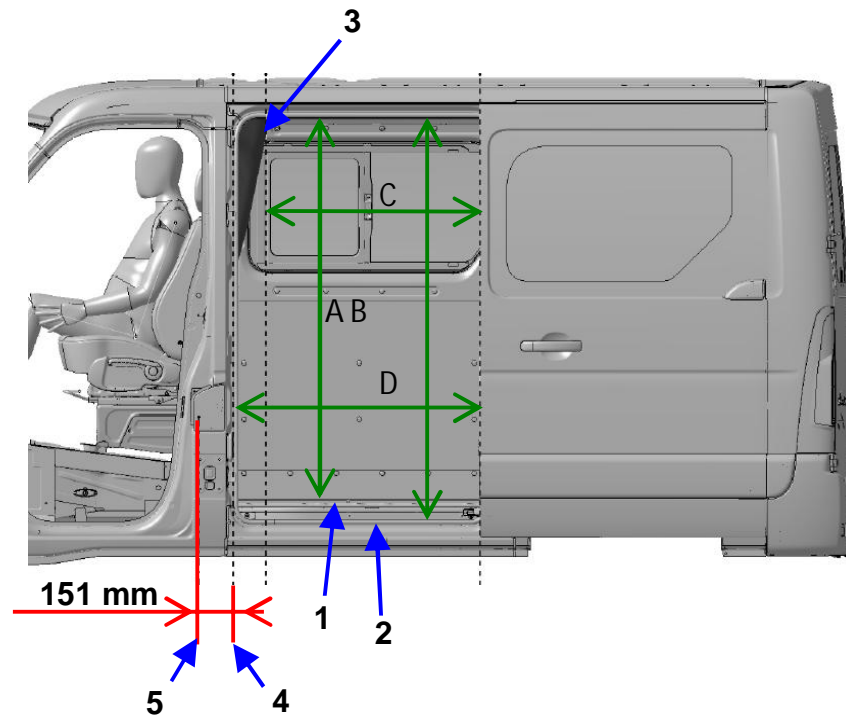
Afmetingen van de schuifdeur



Voor de inbouw van een scheidingswand is op de volgende schematekening het verschuifbereik van de bestuurdersstoel in de lengte aangegeven. Wij wijzen erop dat deze scheidingswand moet voldoen aan de voorschriften van het land waarin het voertuig wordt gebruikt.

Als gevaar bestaat voor een slag of botsing vanuit het laadbereik achter, wordt dringend geadviseerd, het raam in de scheidingswand te beschermen.

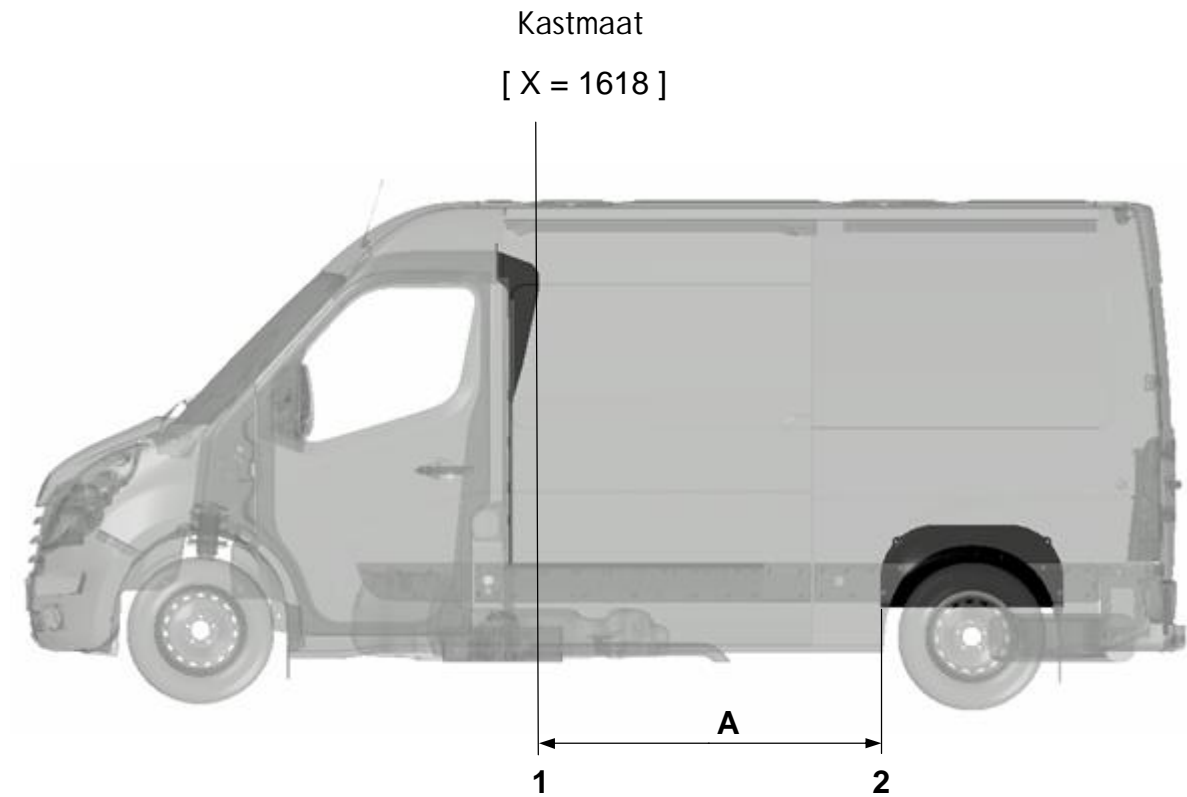
OPENING VAN DE SCHUIFDEUR OPZIJ



- 1: Laadvloer
- 2: ingang schuifdeur
- 3: scheidingswand
- 4: positie van de rugleuning bij maximaal achteruit geschoven stoel
- 5: stoelbevestiging achter

Type wagen	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
Bestelwagen L1H1 met voorwielaandrijving	1581	1651	927	1050
Bestelwagen L1H2 met voorwielaandrijving	1780	1849	927	1050
Bestelwagen L2 of L3 met voorwielaandrijving	1780	1849	1147	1270
Bestelwagen L3 of L4 met achterwielaandrijving	1684	1849	1147	1270

- A: nuttige instaphoogte van de schuifdeur
- B: instaphoogte van de schuifdeur
- C: nuttige breedte van de schuifdeur over de hele nuttige hoogte
- D: instapbreedte van de schuifdeur tot een hoogte van 1100 mm



1: Grens scheidingswand

2: Achterste wielkast

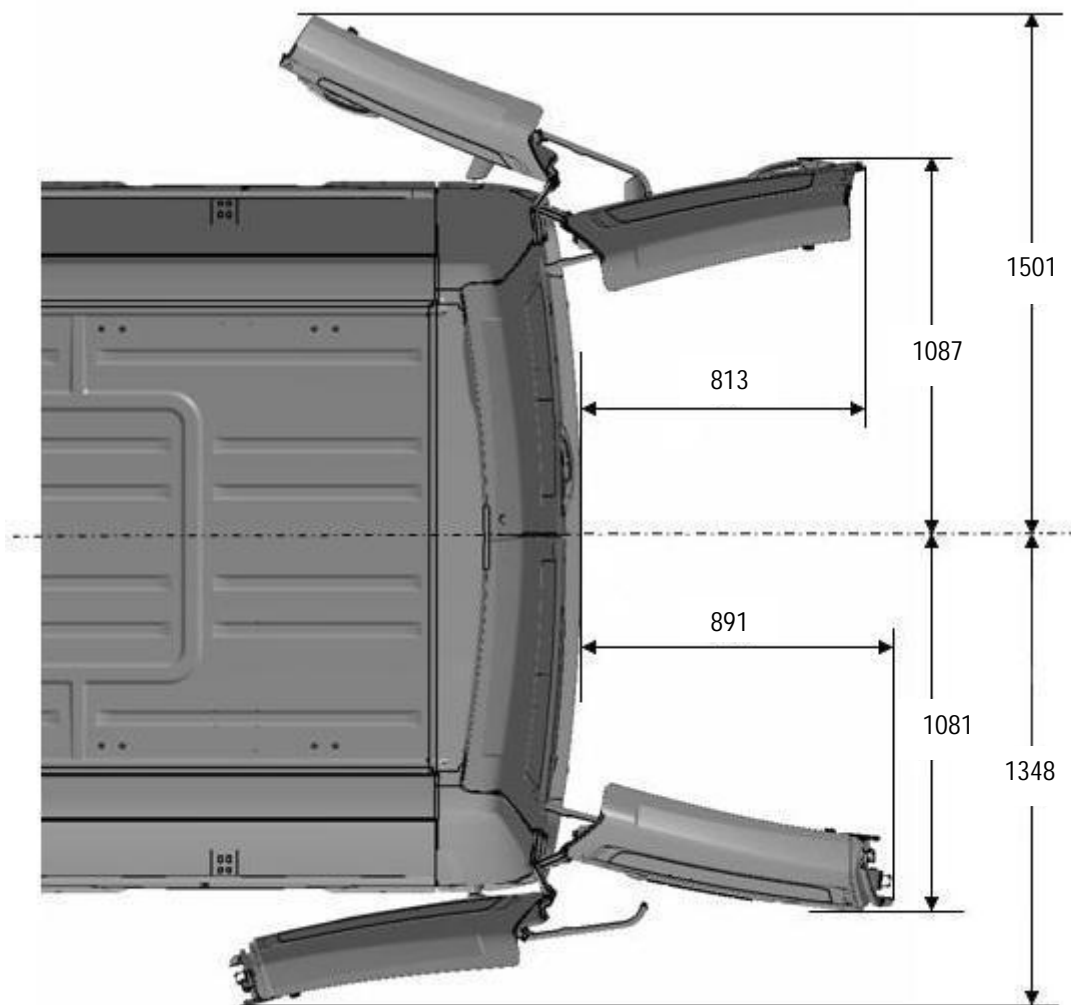
Wielbasis (mm)	A (mm)
3182	1150
3682	1650
4332	2300

1. Zwenkbereik en afmetingen van de achterdeuren

De maten van de zwenkbereiken en de positie langs de kastzijde worden in hun totale maten in verschillende hoogten aangegeven

In de eerste vergrendeling bedraagt de openingshoek van de deuren 90 °, in de tweede 176 °. Met de optionele opening tot 255 ° bedraagt de maximale openingshoek 260 ° aan de zijde zonder schuifdeur en 242 ° met schuifdeur.

ZWENKBEREIK VAN DE ACHTERDEUREN



Afmetingen van de achterdeuren



Voertuiglengte	L1					
Dakhoogte	H1			H2		
Aandrijving -	Voor					
Brutovoertuiggewicht (Kg)	2800	3300	3500	2800	3300	3500
1: Hoogte van de deuren (mm)	1815			2023		
2: Minimumhoogte bij geoorloofd totaalgewicht (mm)	436	407	398	445	416	408
3: Maximumhoogte bij leeg gewicht (mm)	2317	2317	2320	2533	2533	2536

OPEL MOVANO (X62)
13 - AFMETINGEN ACHTERDEUR

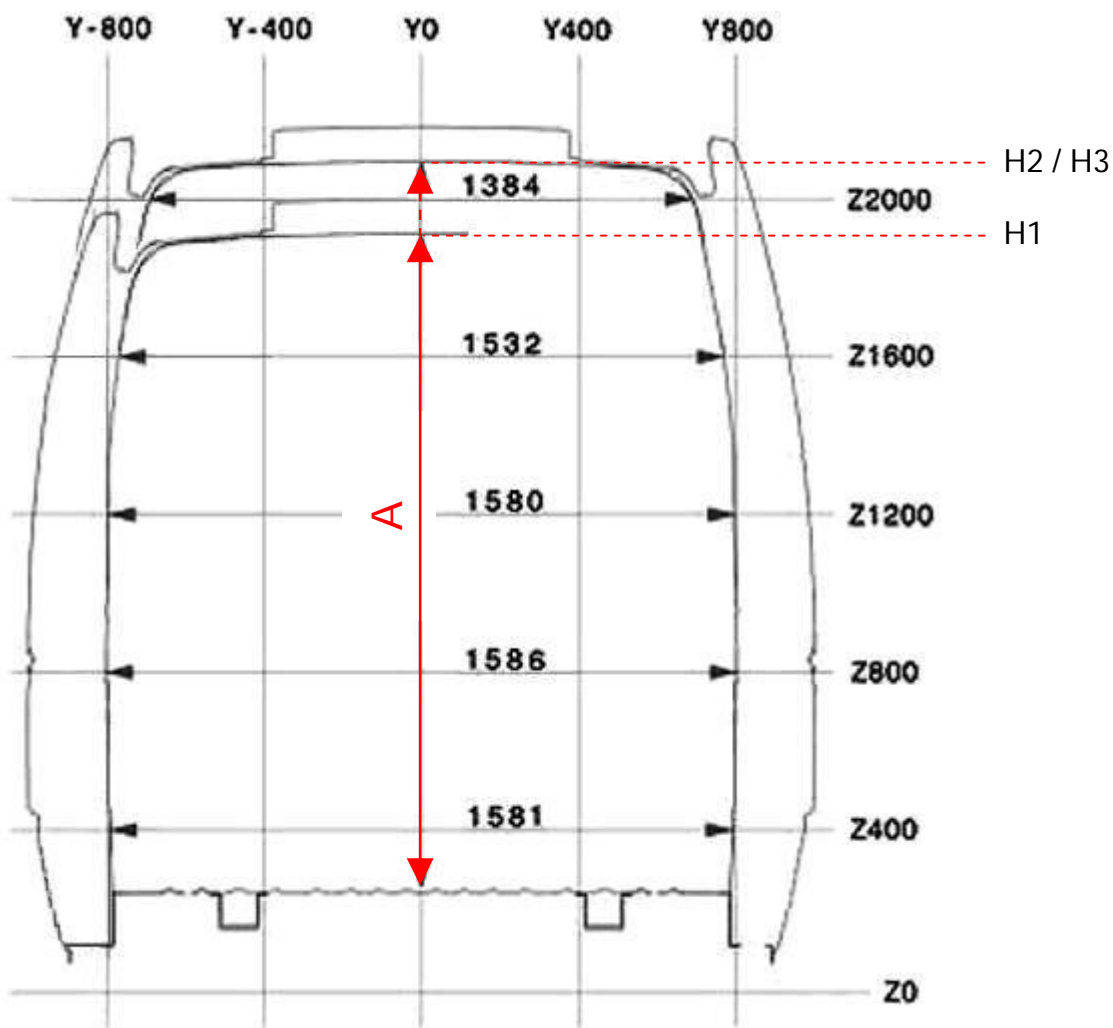


Voertuiglengte	L2				L3	
Dakhoogte	H2		H3		H2	H3
Aandrijving -	Voor					
Brutovoertuiggewicht (Kg)	3300	3500	3300	3500	3500	
1: Hoogte van de deuren (mm)	2023					
2: Minimumhoogte bij geoorloofd totaalgewicht (mm)	427	421	427	421	428	428
3: Maximumhoogte bij leeg gewicht (mm)	2530	2533	2529	2532	2526	2524

Voertuiglengte	L3		L3		L4	
Dakhoogte	H2	H3	H2	H3	H2	H3
Aandrijving -	achter, enkele banden		achter, dubbele banden			
Brutovoertuiggewicht (Kg)	3500		4500		3500	
1: Hoogte van de deuren (mm)	2023					
2: Minimumhoogte bij geoorloofd totaalgewicht (mm)	467	467	452	453	464	464
3: Maximumhoogte bij leeg gewicht (mm)	2574	2572	2611	2609	2600	2599

2. Toegang tot de laadruimte via de achterdeuren

De afmetingen van het achterportaal resp. toegang tot de laadruimte variëren naar dakhoogte (H1 - H3) en aandrijving (voor of achter).



A = maximale hoogte tussen de vloer en de bovenste traverse.

	H1 dak, met voorwielaandrijving	H2 of H3 - dak, met voorwielaandrijving	H2 of H3 - dak, met achterwielaandrijving
A	1662	1847	1751

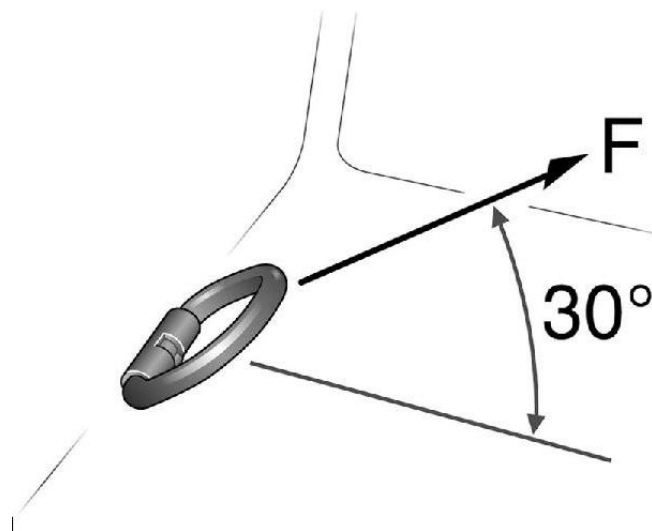
Opmerking: *Het frame van de achterdeuren in de dakuitvoeringen H2 en H3 is identiek*

De sjorogen in de laadruimte zijn bedoeld voor de borging van de lading met behulp van sjorriemen en een bagagenet.

Al naar de uitvoering van de bestelwagen varieert het aantal sjorogen op de vloer:

- 6 sjorogen op de vloer en 2 aan de achterste balk bij de bestelwagen L1
- 8 sjorogen op de vloer en 2 aan de achterste balk bij de bestelwagen L2
- 10 sjorogen op de vloer en 2 aan de achterste balk bij de bestelwagen L3
- 12 sjorogen op de vloer en 2 aan de achterste balk bij de bestelwagen L4

Deze sjorogen vervullen de vereisten van de norm DIN 75410-3. De maximale belasting per oog bedraagt 500 daN - bij een 30 ° hoek al naar de uitlijning van de ooglus.

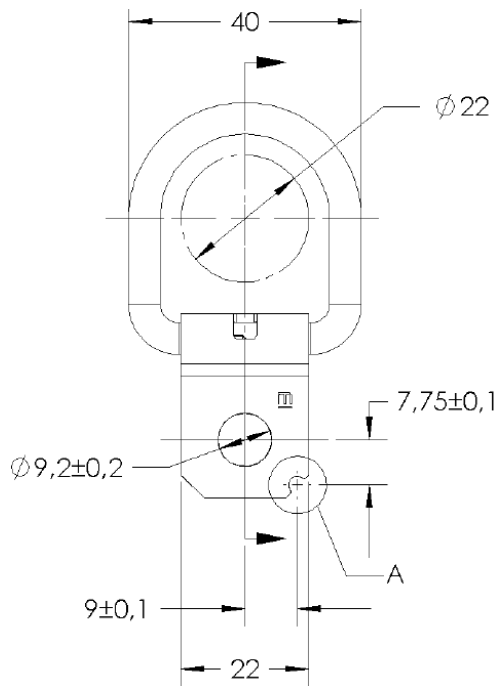


De bevestigingsringen in de laadruimte zijn symmetrisch aan de carrosserieas ($Y=0$) gemonteerd.

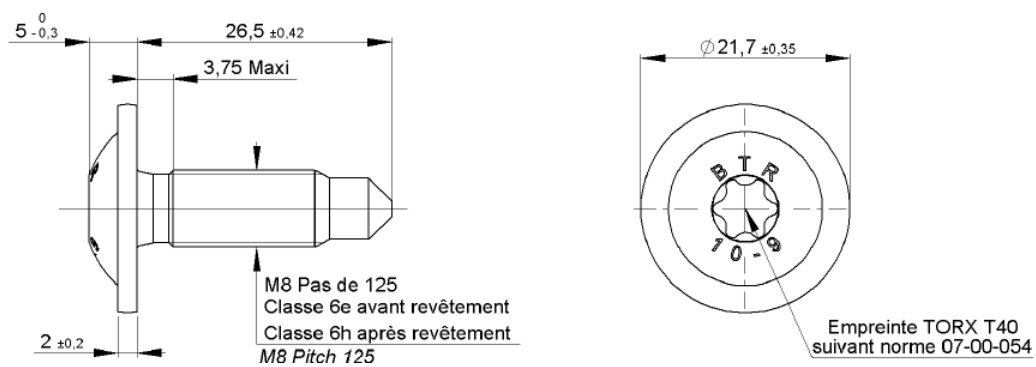
Zij zijn via bevestigingsbouten M8 x 125 art. -nr 93198257) aan de carrosserie bevestigd; aandraaikoppel: 21 Nm

Optioneel zijn 8 sjorogen aan de carrosseriezijden (stijlen) verkrijgbaar. In de volgende tekeningen zijn deze gekenmerkt met de letters "C" en "D".

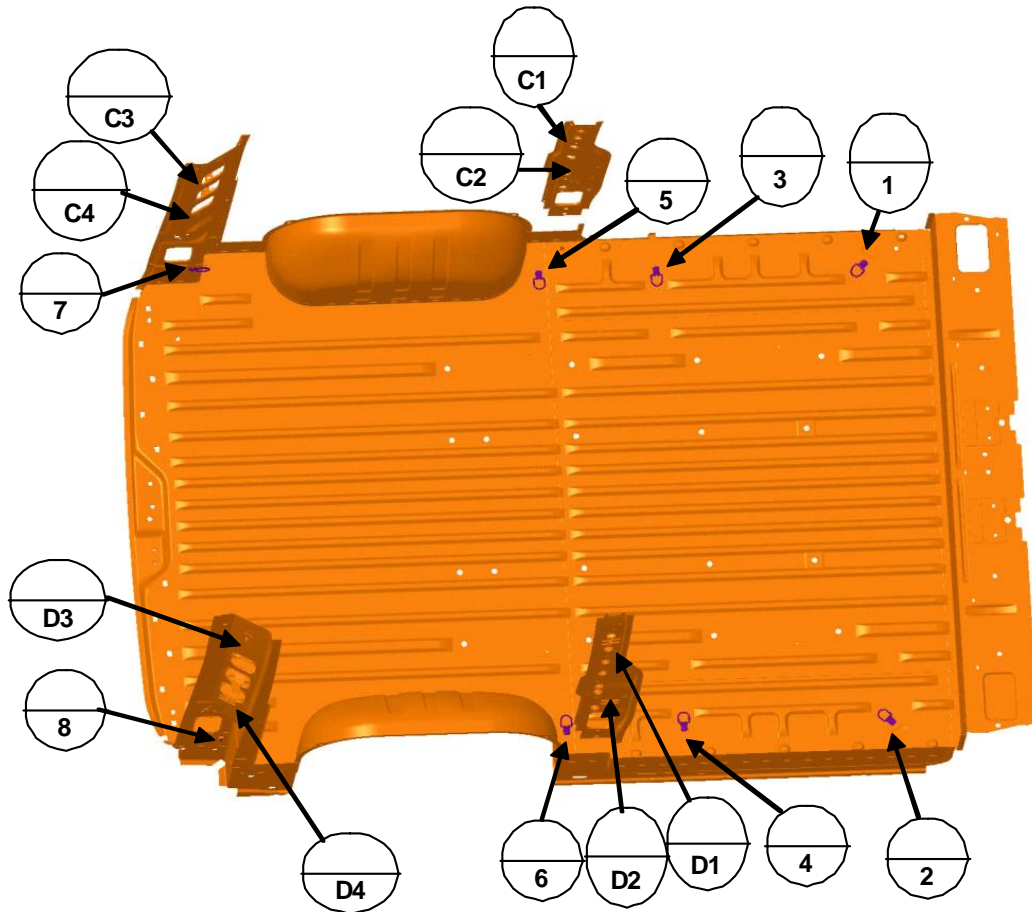
BEVESTIGINGSRING



BEVESTIGINGSBOUT

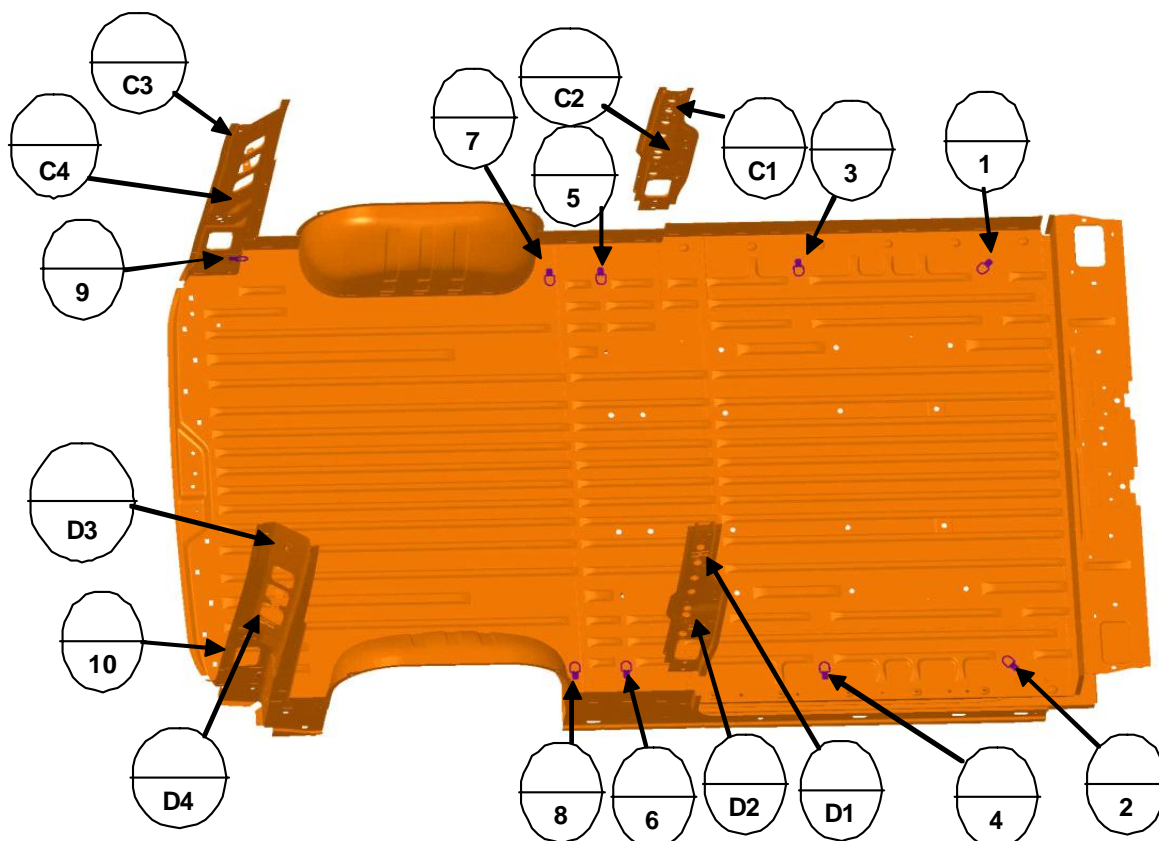


BESTELWAGEN L1 MET VOORWIELAANDRIJVING



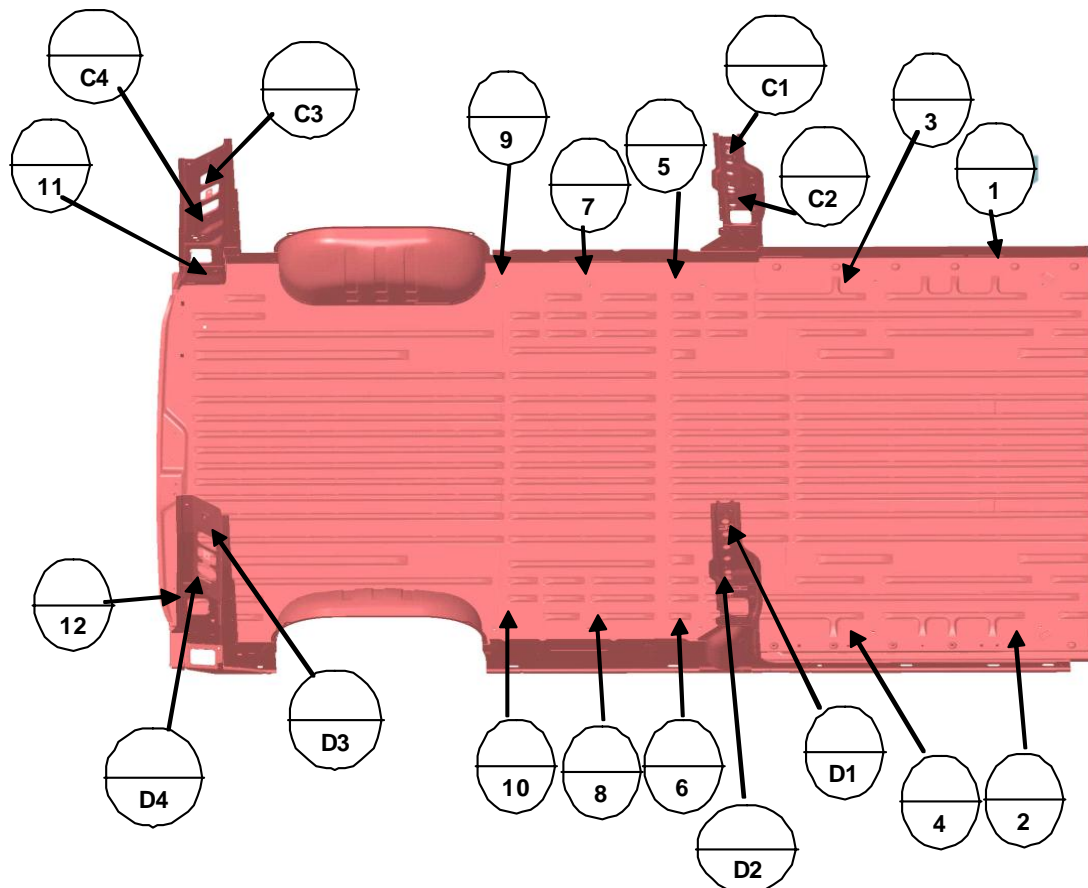
Bestelwagen L1				
Pt.	X	Y	Z	Opmerkingen:
1	1667	-772,5	251,75	Aan de vloer
2	1667	777,5	251,75	Aan de vloer
3	2341	-775	251,75	Aan de vloer
4	2341	775	251,75	Aan de vloer
5	2721,5	-775	251,75	Aan de vloer
6	2721,5	775	251,75	Aan de vloer
7	3854,5	-790	392	Aan de zijwand
8	3854,5	790	392	Aan de zijwand
C1	2686	-853	1545	Aan de zijwand
C2	2642,8	-874,2	937	Aan de zijwand
C3	3859,3	-802,5	1545	Aan de zijwand
C4	3873	-817,2	913	Aan de zijwand
D1	3873	853	1545	Aan de zijwand
D2	2642,8	874,2	937	Aan de zijwand
D3	3859,3	802,5	1545	Aan de zijwand
D4	3873	817,2	913	Aan de zijwand

BESTELWAGEN L2 MET VOORWIELAANDRIJVING



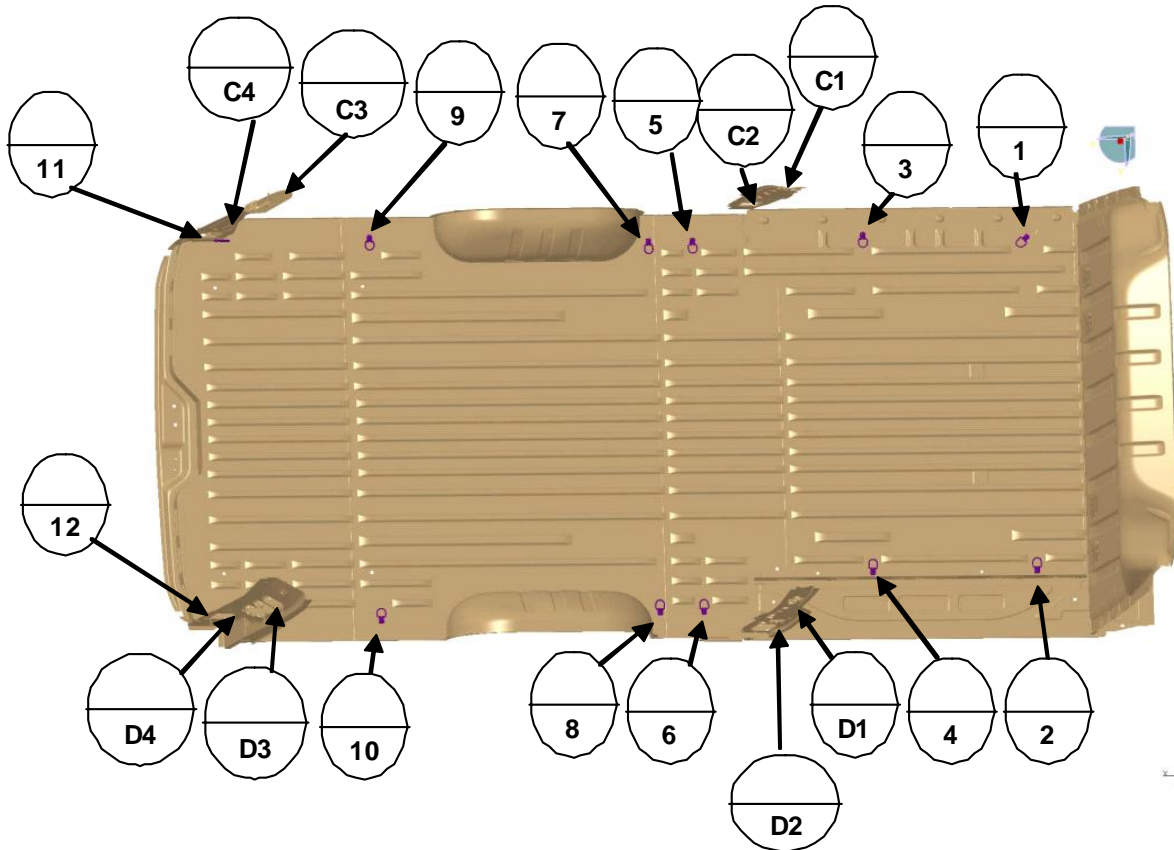
Bestelwagen L2				
Pt.	X	Y	Z	Opmerkingen:
1	1667	-777,5	251,75	Aan de vloer
2	1667	772,5	251,75	Aan de vloer
3	2341	-793	251,75	Aan de vloer
4	2341	793	251,75	Aan de vloer
5	3040,5	-775	251,75	Aan de vloer
6	3040,5	775	251,75	Aan de vloer
7	3221,5	-775	251,75	Aan de vloer
8	3221,5	775	251,75	Aan de vloer
9	4354,5	-790	392	Aan de zijwand
10	4354,5	790	392	Aan de zijwand
C1	2906	-853	1545	Aan de zijwand
C2	2862,8	-874	937	Aan de zijwand
C3	4359,3	-802,5	1545	Aan de zijwand
C4	4373	-817,2	913	Aan de zijwand
D1	2906	853	1545	Aan de zijwand
D2	2862,8	874	937	Aan de zijwand
D3	4359,3	802,5	1545	Aan de zijwand
D4	4373	817,2	913	Aan de zijwand

BESTELWAGEN L3 MET VOORWIELAANDRIJVING



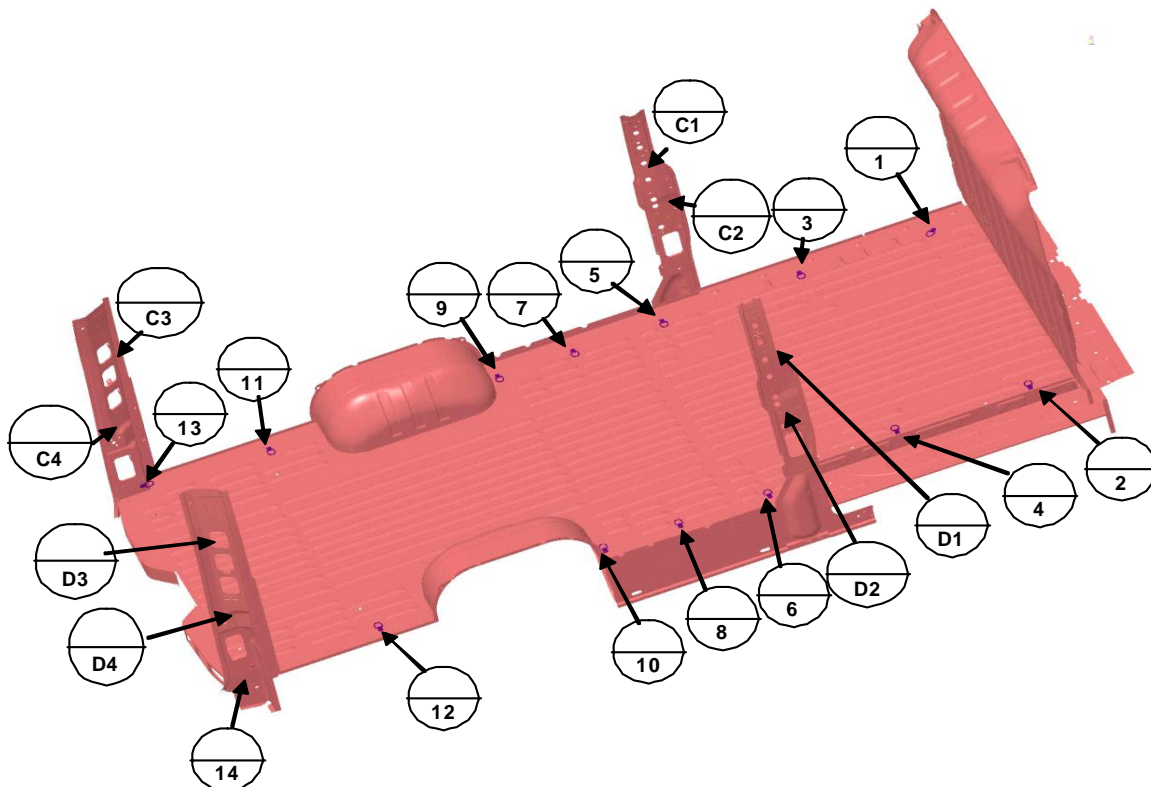
Bestelwagen L3				
Pt.	X	Y	Z	Comments
1	1667	-777,5	251,75	Aan de vloer
2	1667	772,5	251,75	Aan de vloer
3	2341	-793	251,75	Aan de vloer
4	2341	793	251,75	Aan de vloer
5	3040,5	-775	251,75	Aan de vloer
6	3040,5	775	251,75	Aan de vloer
7	3491	-775	251,75	Aan de vloer
8	3491	775	251,75	Aan de vloer
9	3871,5	-775	251,75	Aan de vloer
10	3871,5	775	251,75	Aan de vloer
11	5004,5	-790	392	Aan de zijwand
12	5004,5	790	392	Aan de zijwand
C1	2906	-853	1545	Aan de zijwand
C2	2862,8	-874	937	Aan de zijwand
C3	5009,3	-802,5	1545	Aan de zijwand
C4	5023	-817,2	913	Aan de zijwand
D1	2906	853	1545	Aan de zijwand
D2	2862,8	874	937	Aan de zijwand
D3	5009,3	802,5	1545	Aan de zijwand
D4	5023	817,2	913	Aan de zijwand

BESTELWAGEN L3 MET ACHTERWIELAANDRIJVING



Bestelwagen L3, achterwielaandrijving				
Pt.	X	Y	Z	Opmerkingen
1	1667	-777,5	347,75	Aan de vloer
2	1667	614	347,75	Aan de vloer
3	2341	-793	347,75	Aan de vloer
4	2341	614	347,75	Aan de vloer
5	3040,5	-775	347,75	Aan de vloer
6	3040,5	775	347,75	Aan de vloer
7	3221,5	-775	347,75	Aan de vloer
8	3221,5	775	347,75	Aan de vloer
9	4367,5	-800	347,75	Aan de vloer
10	4367,5	800	347,75	Aan de vloer
11	5004,5	-790	392	Aan de zijwand
12	5004,5	790	392	Aan de zijwand
C1	2906	-853	1545	Aan de zijwand
C2	2862,8	-874	937	Aan de zijwand
C3	5009,3	-802,5	1545	Aan de zijwand
C4	5023	-817,2	913	Aan de zijwand
D1	2906	853	1545	Aan de zijwand
D2	2862,8	874	937	Aan de zijwand
D3	5009,3	802,5	1545	Aan de zijwand
D4	5023	817,2	913	Aan de zijwand

BESTELWAGEN L4 MET ACHTERWIELAANDRIJVING

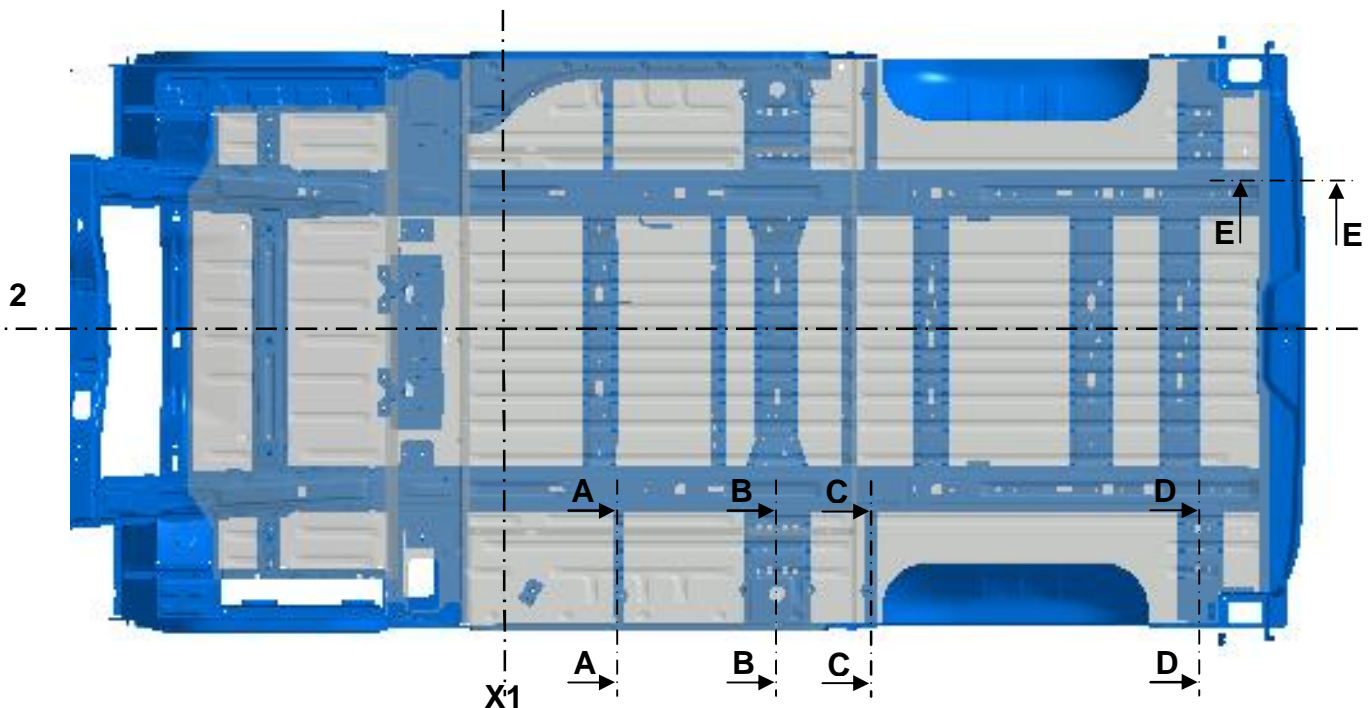


Bestelwagen L4, achterwielaandrijving				
Pt.	X	Y	Z	Opmerkingen
1	1667	-777,5	347,75	Aan de vloer
2	1667	614	347,75	Aan de vloer
3	2341	-793	347,75	Aan de vloer
4	2341	614	347,75	Aan de vloer
5	3040,5	-775	347,75	Aan de vloer
6	3040,5	775	347,75	Aan de vloer
7	3491	-775	347,75	Aan de vloer
8	3491	775	347,75	Aan de vloer
9	3871,5	-775	347,75	Aan de vloer
10	3871,5	775	347,75	Aan de vloer
11	5017,5	-800	347,75	Aan de vloer
12	5017,5	800	347,75	Aan de vloer
13	5654,5	-790	392	Aan de zijwand
14	5654,5	790	392	Aan de zijwand
C1	2906	-853	1545	Aan de zijwand
C2	2862,8	-874	937	Aan de zijwand
C3	5659,3	-802,5	1545	Aan de zijwand
C4	5673	-817,2	913	Aan de zijwand
D1	2906	853	1545	Aan de zijwand
D2	2862,8	874	937	Aan de zijwand
D3	5659,3	802,5	1545	Aan de zijwand
D4	5673	817,2	913	Aan de zijwand

De detailtekeningen van de vloerversterkingen worden al naargelang de verschillende wielbases van het voertuig aangegeven. Ter informatie staat ook een detailtekening van de achterste verankeringsplaat ter beschikking. Bij wijzigingen van de achterste verankeringsplaat moet het hoofdstuk over de wijzigingen van het achterste overstek worden geraadpleegd. Er wordt op gewezen dat de achterste sluitplaat een heel belangrijk element vormt.

De belangrijke detailtekeningen van de bodemplaatbereiken worden onderstaand gedetailleerd weergegeven. Elk totaaloverzicht is een bovenaanzicht (bodemplaat transparant). Zo kunnen verschillende langs- en dwarsliggers bij de 3 wielbases worden weergegeven. De wijziging van de kleinste wielbasis naar de eerstvolgend grotere bestaat in een verlenging van de bodemplaat achter het gedeelte van de uitlaatuitgang (of, bij een bestelwagen, achter het ingangsbereik van de schuifdeur).

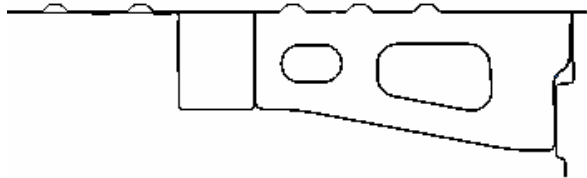
PLATFORMCHASSIS Wielbasis 1



X1: Carrosserie-ingang X = 1598

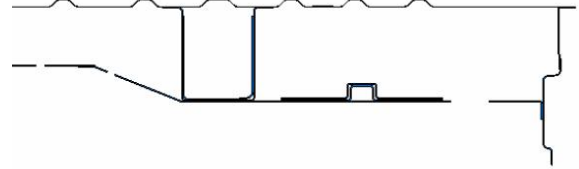
2: Voertuig-middenas Y= 0

DETAIL A-A



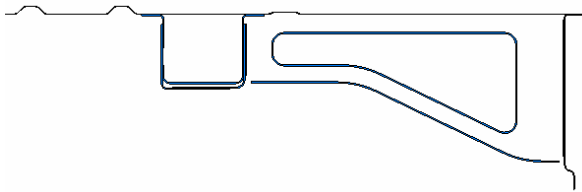
Afstand van X1 = 340 mm

DETAIL B-B



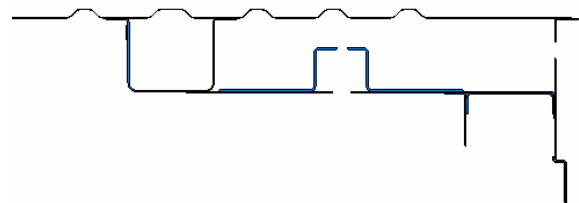
Afstand van X1 = 840 mm

DETAIL C-C



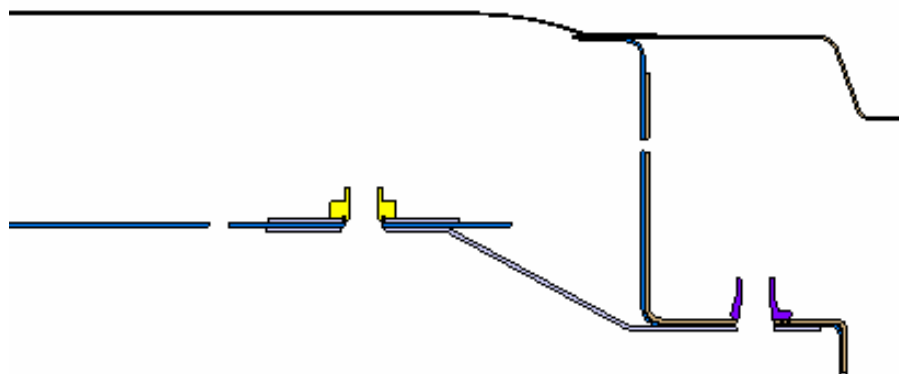
Afstand van X1 = 1140 mm

DETAIL D-D



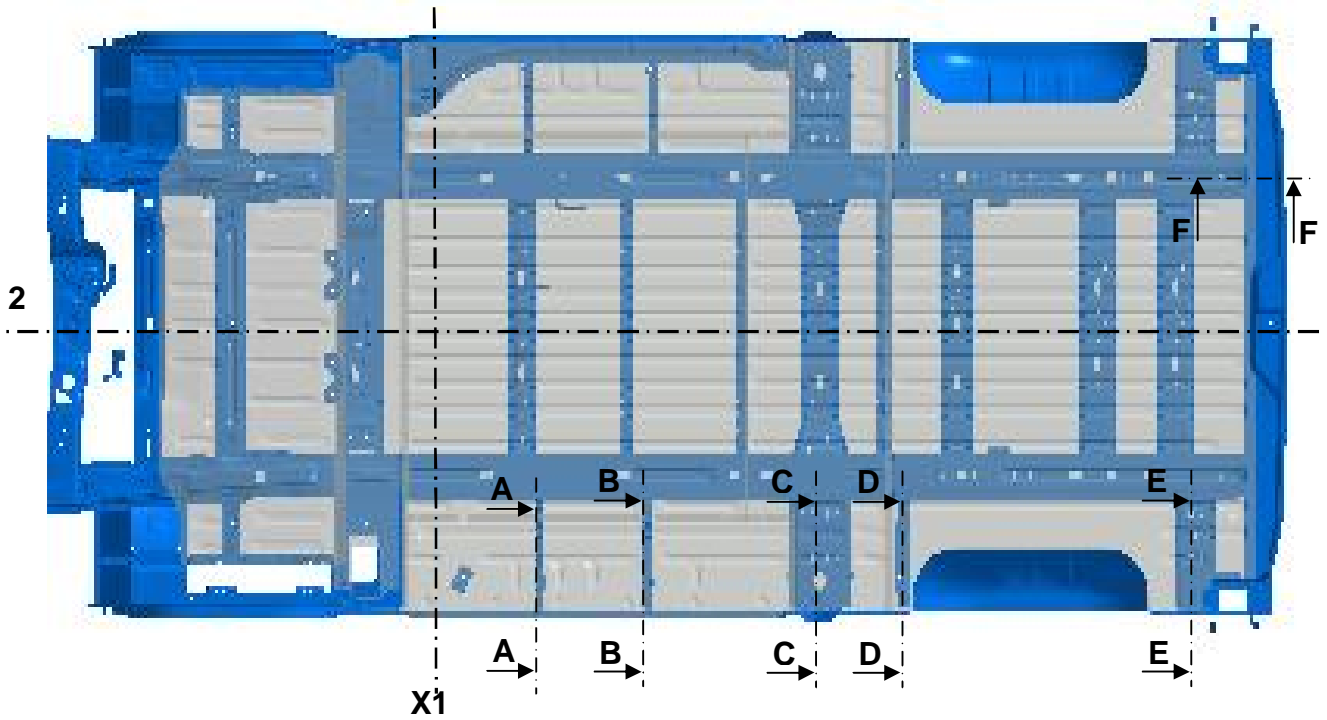
Afstand van X1 = 2165 mm

DETAIL E-E



Afstand van de voertuig-middenas Y = 465 mm

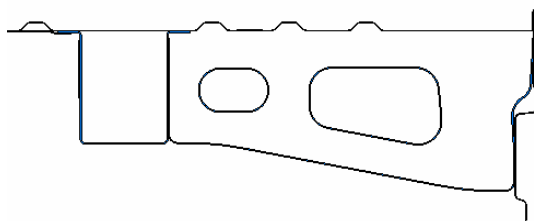
PLATFORMCHASSIS Wielbasis 2



X1: Carrosserie-ingang X = 1598

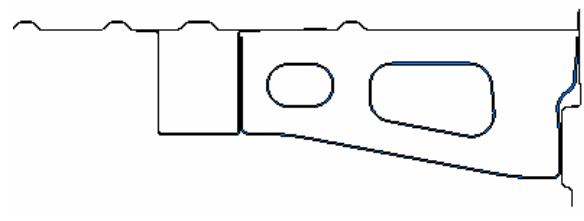
2: Voertuig-middenas Y=0

DETAIL A-A



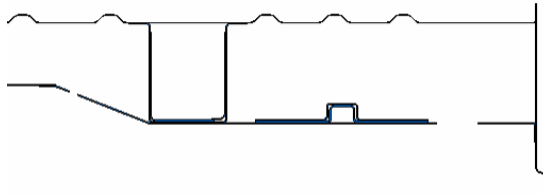
Afstand van X1 = 340 mm

DETAIL B-B



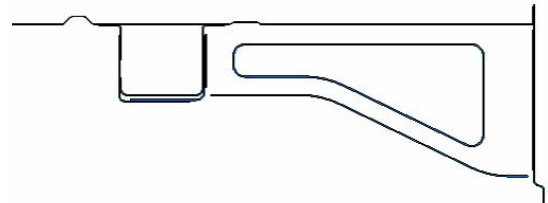
Afstand van X1 = 725 mm

DETAIL C-C



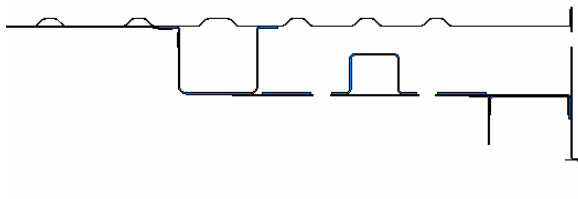
Afstand van X1 = 1340 mm

DETAIL D-D



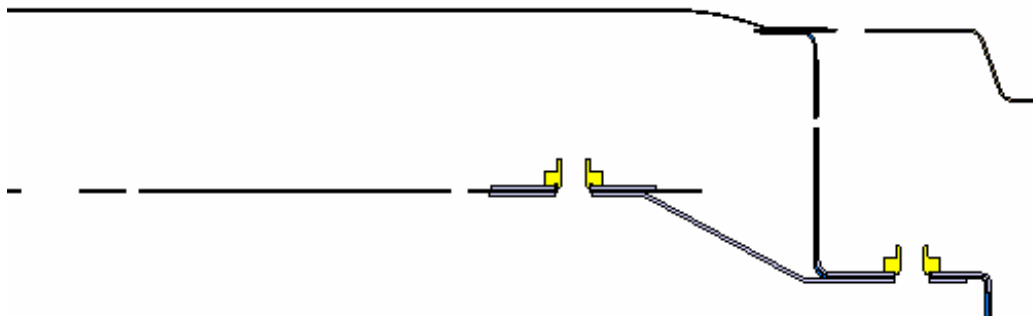
Afstand van X1 = 1640 mm

DETAIL E-E



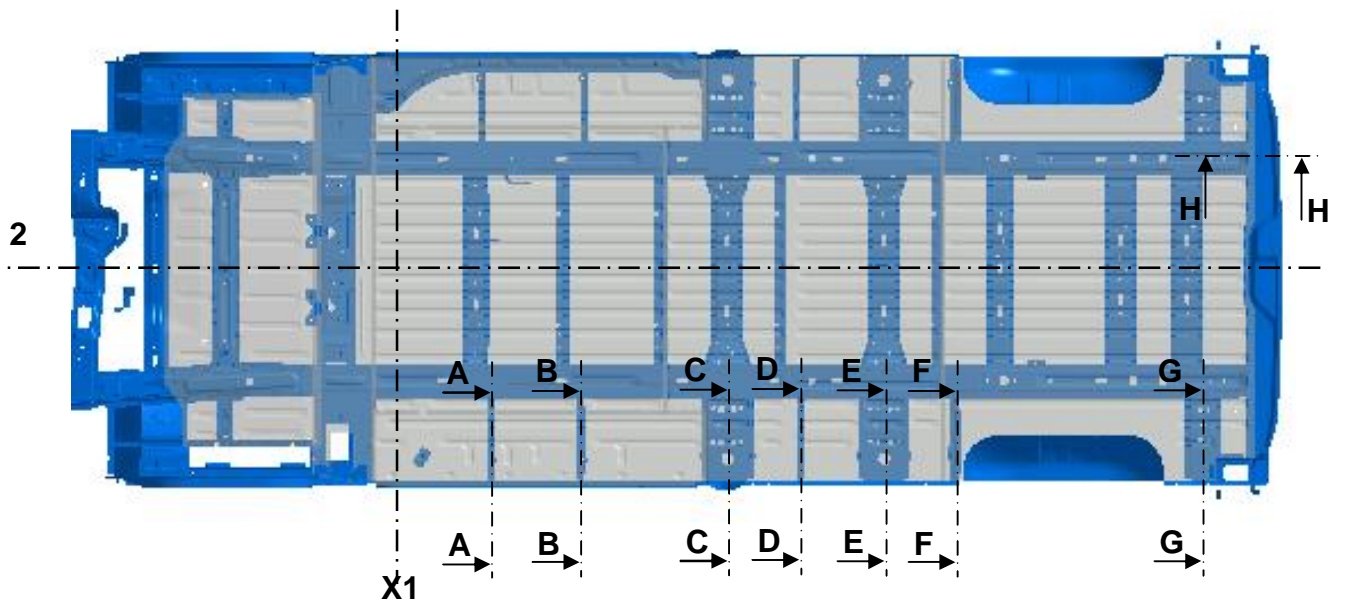
Afstand van X1 = 2665 mm

DETAIL F-F



Afstand van de voertuig-middenas Y = 465 mm

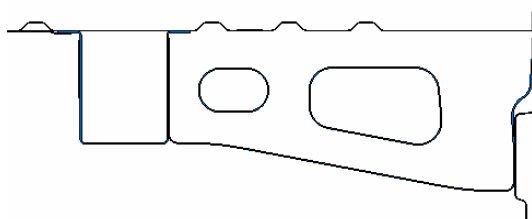
PLATFORMCHASSIS Wielbasis 3



X1: Carrosserie-ingang X = 1598

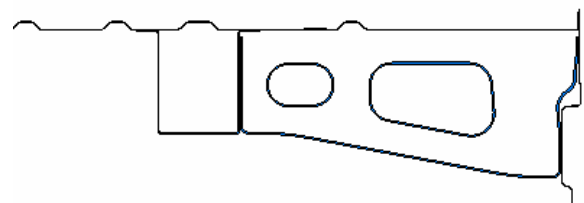
2: Voertuig-middenas Y = 0

DETAIL A-A



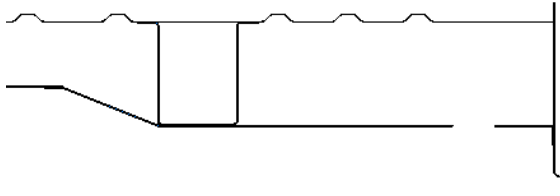
Afstand van X1 = 340 mm

DETAIL B-B



Afstand van X1 = 725 mm

DETAIL C-C



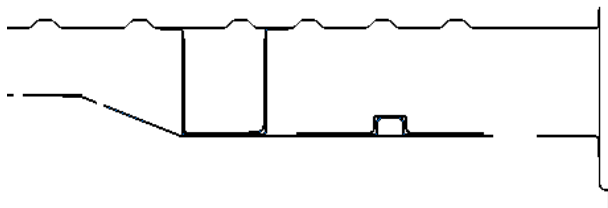
Afstand van X1 = 1340 mm

DETAIL D-D



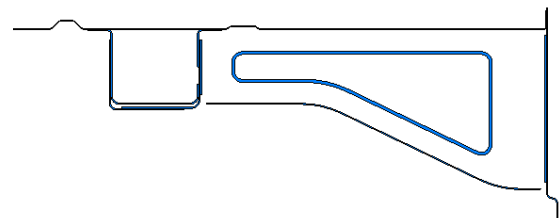
Afstand van X1 = 1640 mm

DETAIL E-E



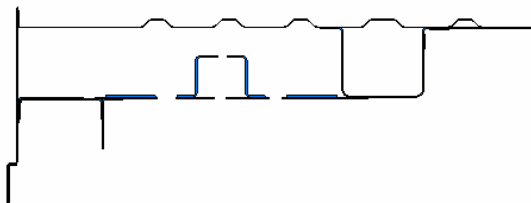
Afstand van X1 = 1990 mm

DETAIL F-F



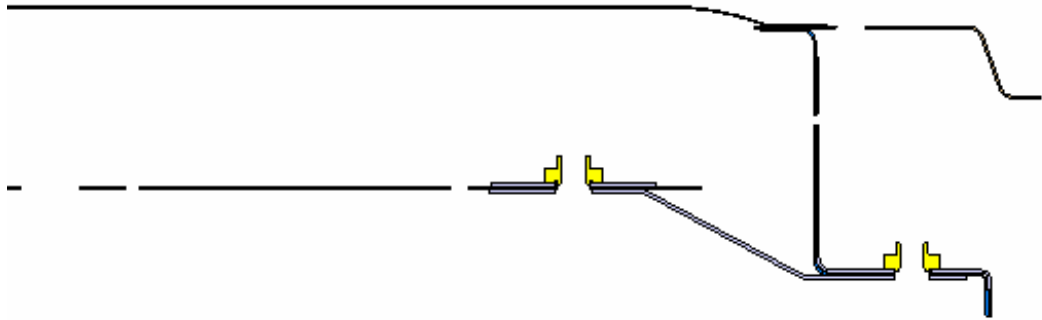
Afstand van X1 = 2290 mm

DETAIL G-G



Afstand van X1 = 3315 mm

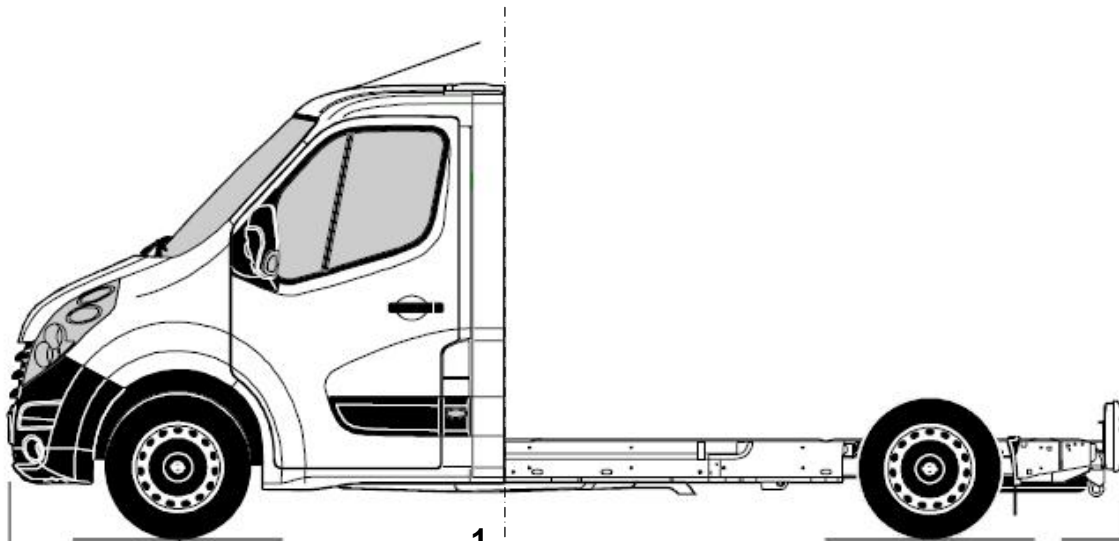
DETAIL H-H



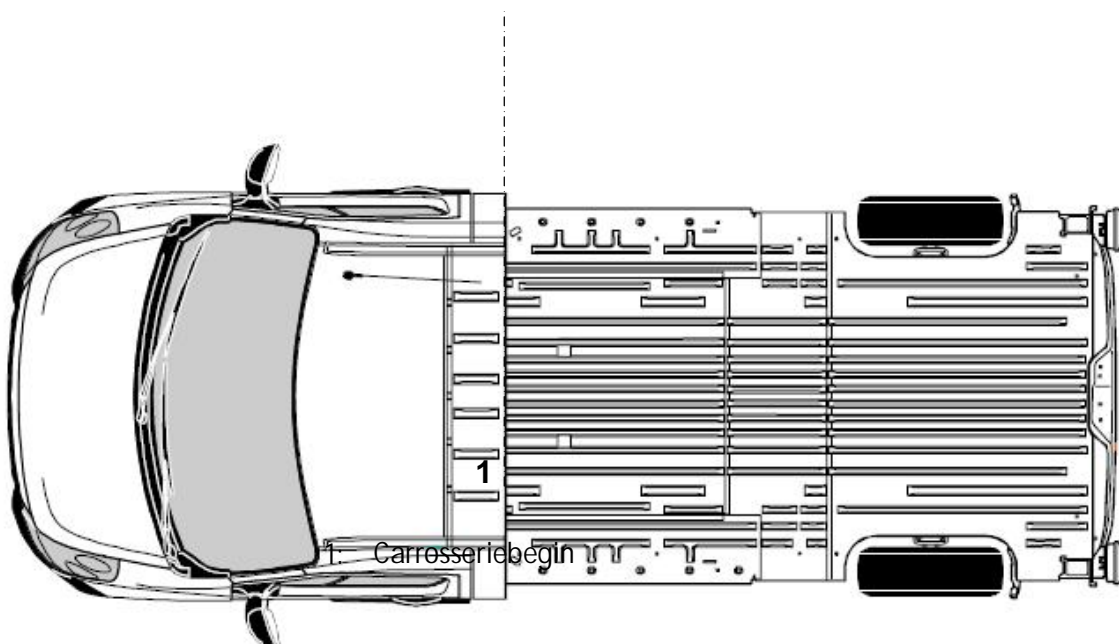
Afstand van de voertuig-middenas $Y = 465 \text{ mm}$

Op de platformchassis kunnen met behulp van moeren die aan de sluitplaat opzij van de laadvloer gelast zijn, de bevestigingsdragers voor de carrosserie bevestigd worden. Bij de opbouw van de achtercarrosserie moet een carrosseriestijfheid worden geschapen die overeenkomt met die van de Movano bestelwagen.

PLATFORMCHASSIS MODEL L2H1

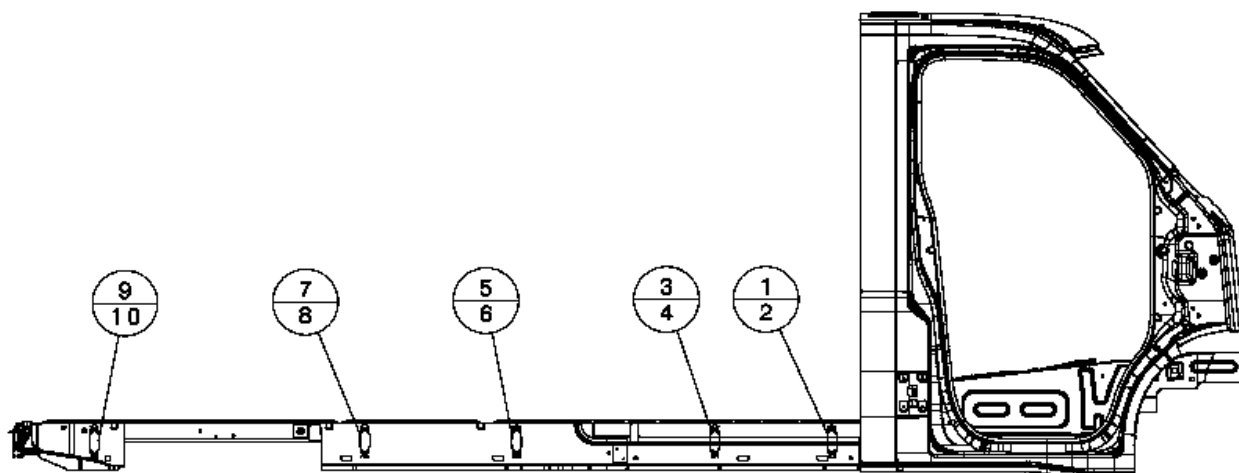


Karosseriebeginn



1 - Carrosseriebeginn

POSITIE VAN DE MOEREN AAN DE SLUITPLAAT OPZIJ



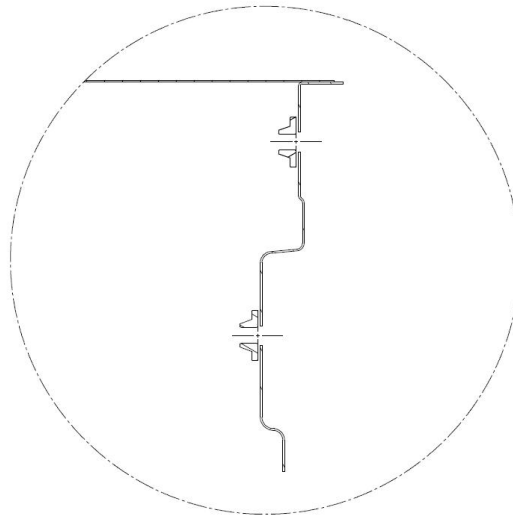
Posities van de moeren zijn met coördinaten van het voertuigreferentiesysteem aangegeven.

L3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X	1720	1720	2220	2220	3070	3070	3720	3720	4880	4880
Y	902	882,2	902	882,2	882,5	882,5	882,5	882,5	882,5	882,5
Z	220	120	220	120	220	120	220	120	220	120

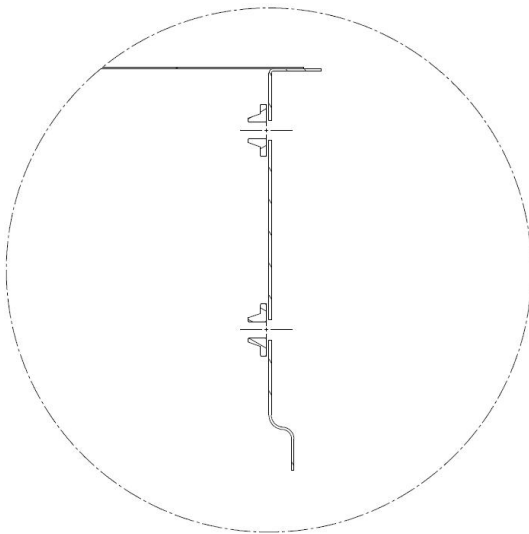
L2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X	1720	1720	2220	2220	3070	3070			4230	4230
Y	902	882,2	902	882,2	882,5	882,5			882,5	882,5
Z	220	120	220	120	220	120			220	120

L1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X	1720	1720	2220	2220					3730	3730
Y	902	882,2	902	882,2					882,5	882,5
Z	220	120	220	120					220	120

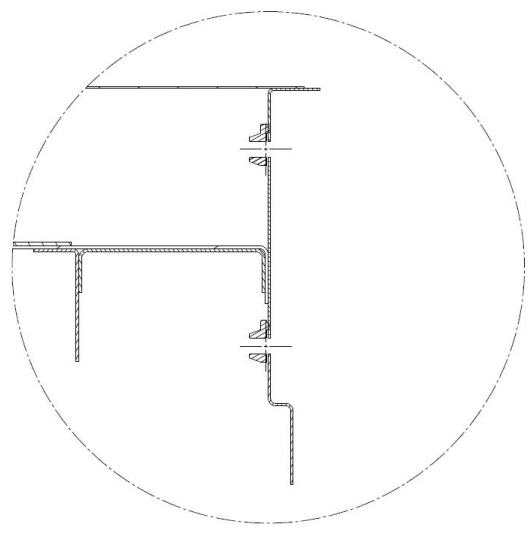
DETAIL MOEREN 1 en 2



DETAIL MOEREN 5 en 6

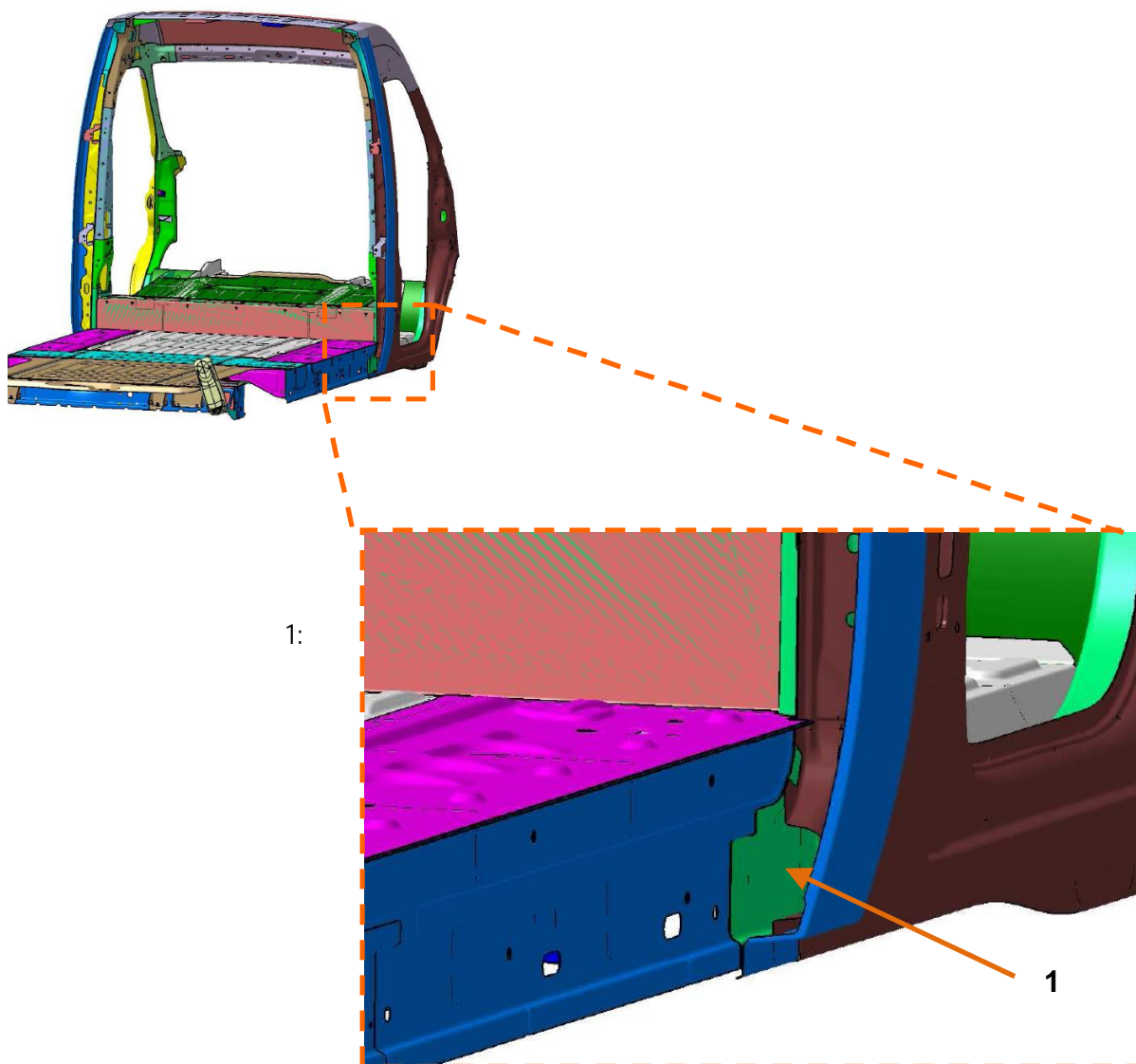


DETAIL MOEREN 9 en 10



Omdat bij het platformchassis geen zijelementen voorhanden zijn, moet het gat in de sokkel van de achterste cabinebalk worden gesloten. Daarmee moet worden voorkomen dat geluidshinder in de cabine resp. dat vocht of vuil in de holle ruimten dringt.

ACHTERSTE CABINEBALKSOKKEL



1: Te sluiten bereik

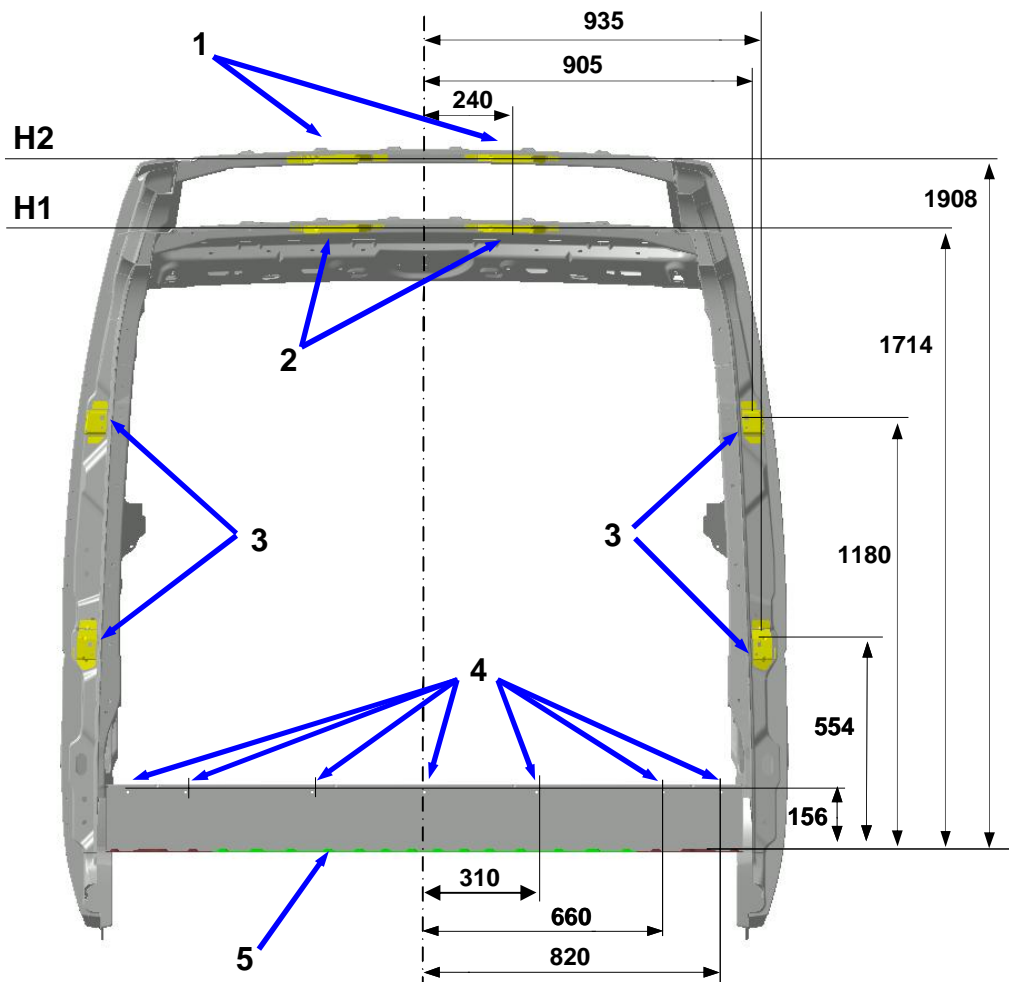
De platformchassis H1 en H2 zijn standaard uitgerust met een bevestigingsframe. Dit frame wordt gecompleteerd met 6 extra bevestigingspunten die aan het carrossierframe zijn gelast.

De maat van het carrosseriebegin van de versies H1 en H2 is identiek.

De carrosserie moet worden bevestigd met M8-bouten. De 6 steunen moeten absoluut worden gebruikt. Na het doorboren van de steunen moet met corrosiewering behandeld worden volgens gegevensblad "Bijzondere richtlijnen voor corrosiewering".

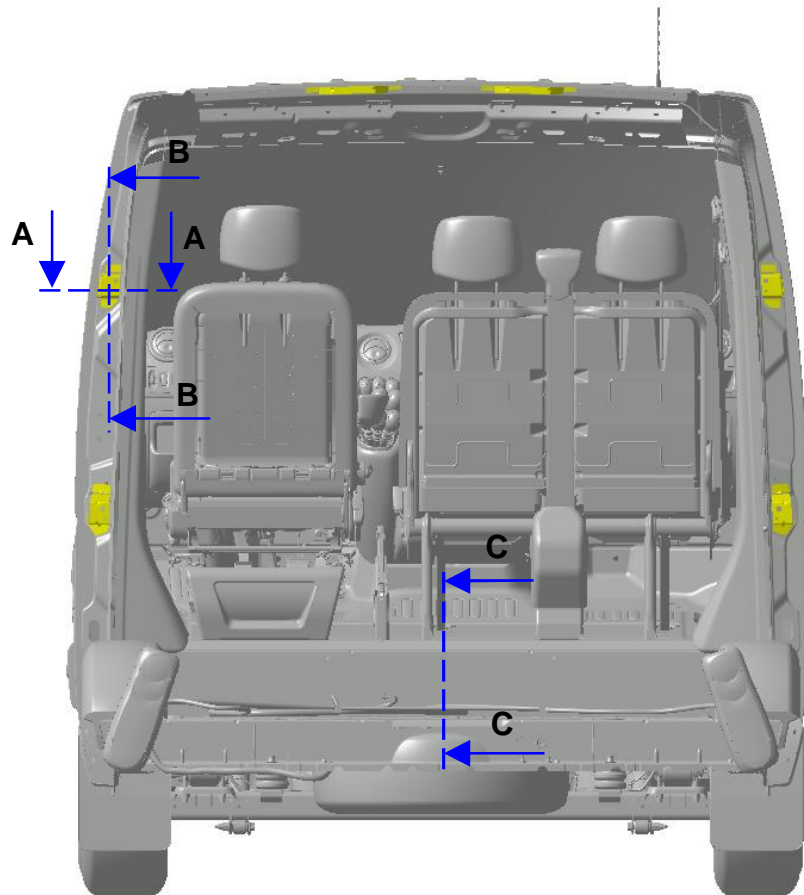
De positie van de bevestigingspunten wordt voor de beide dakhoogten (H1 en H2) aangegeven. De fabriekstolerantie van de maatgegevens wordt voor Y- en Z-richting aangegeven met ± 3 mm.

Afmetingen van het bevestigingsframe van het platformchassis

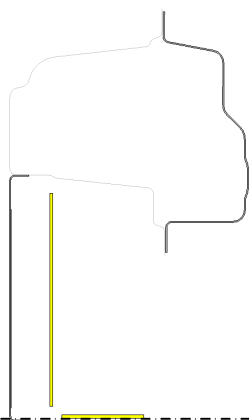


- 1: Bevestigingspunten boven bij het H2-dak (x2)
- 2: Bevestigingspunten boven bij het H1-dak (x2)
- 3: Bevestigingspunten opzij bij het H1- en H2-dak (x2 per voertuigzijde)
- 4: Gelaste moeren M8, op drempel (x7)
- 5: Laadvloer

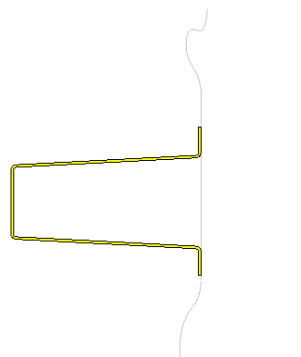
PLATFORMCHASSIS H1



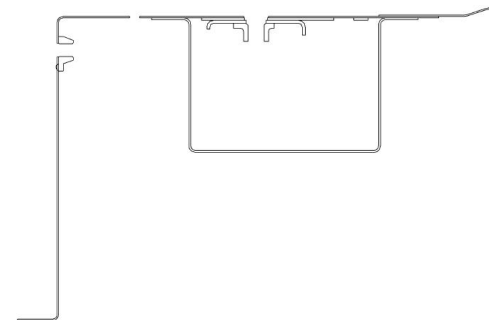
DOORSNEDE A-A



DOORSNEDE B-B

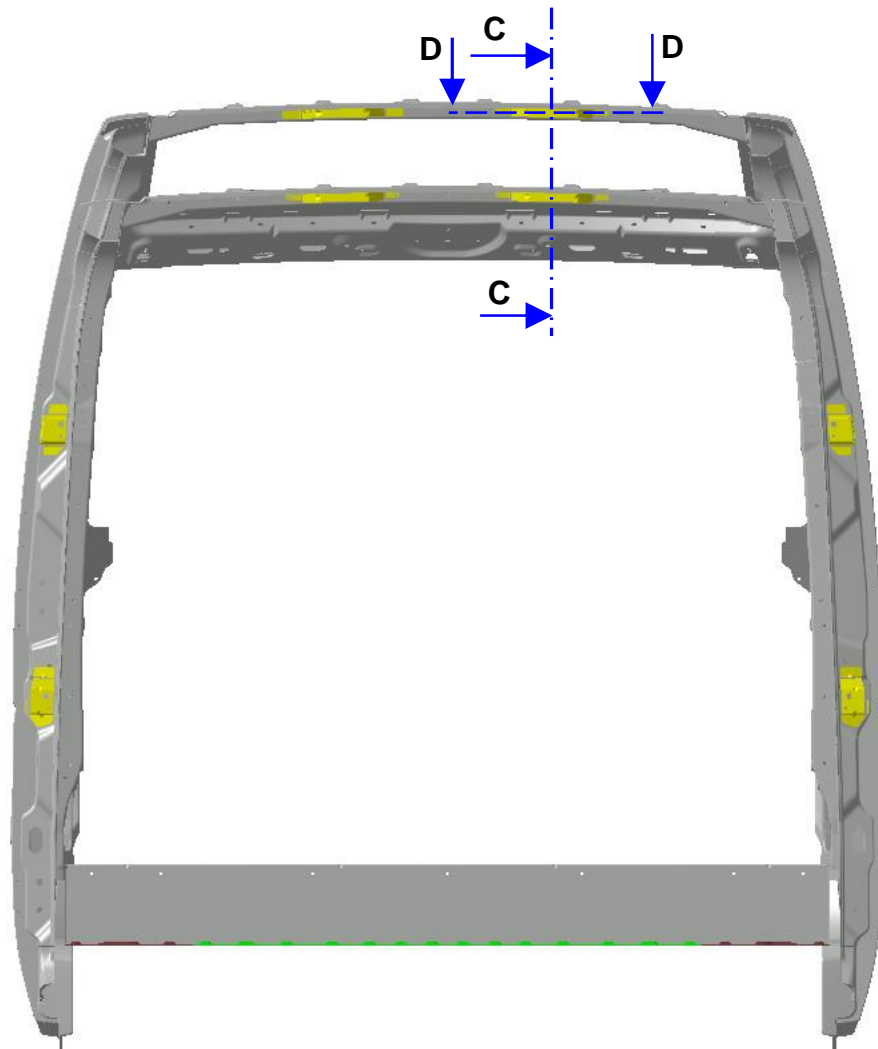


DOORSNEDE C-C

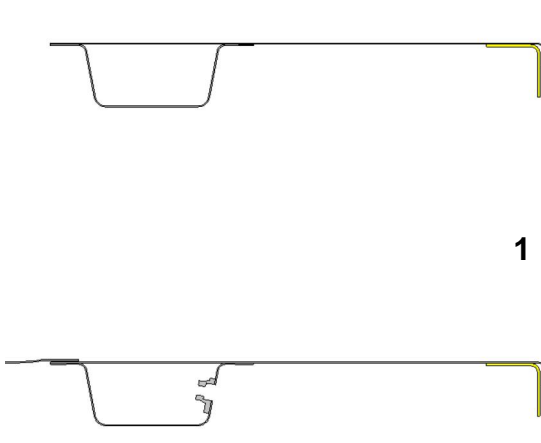


1: carrosseriebegin

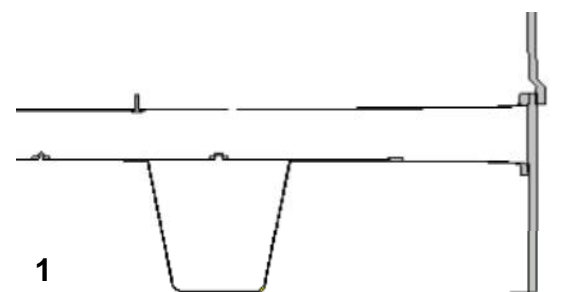
AANSLUITFRAME ACHTER H1 en H2



DETAIL C-C



DETAIL D-D



1: carrosseriebegin

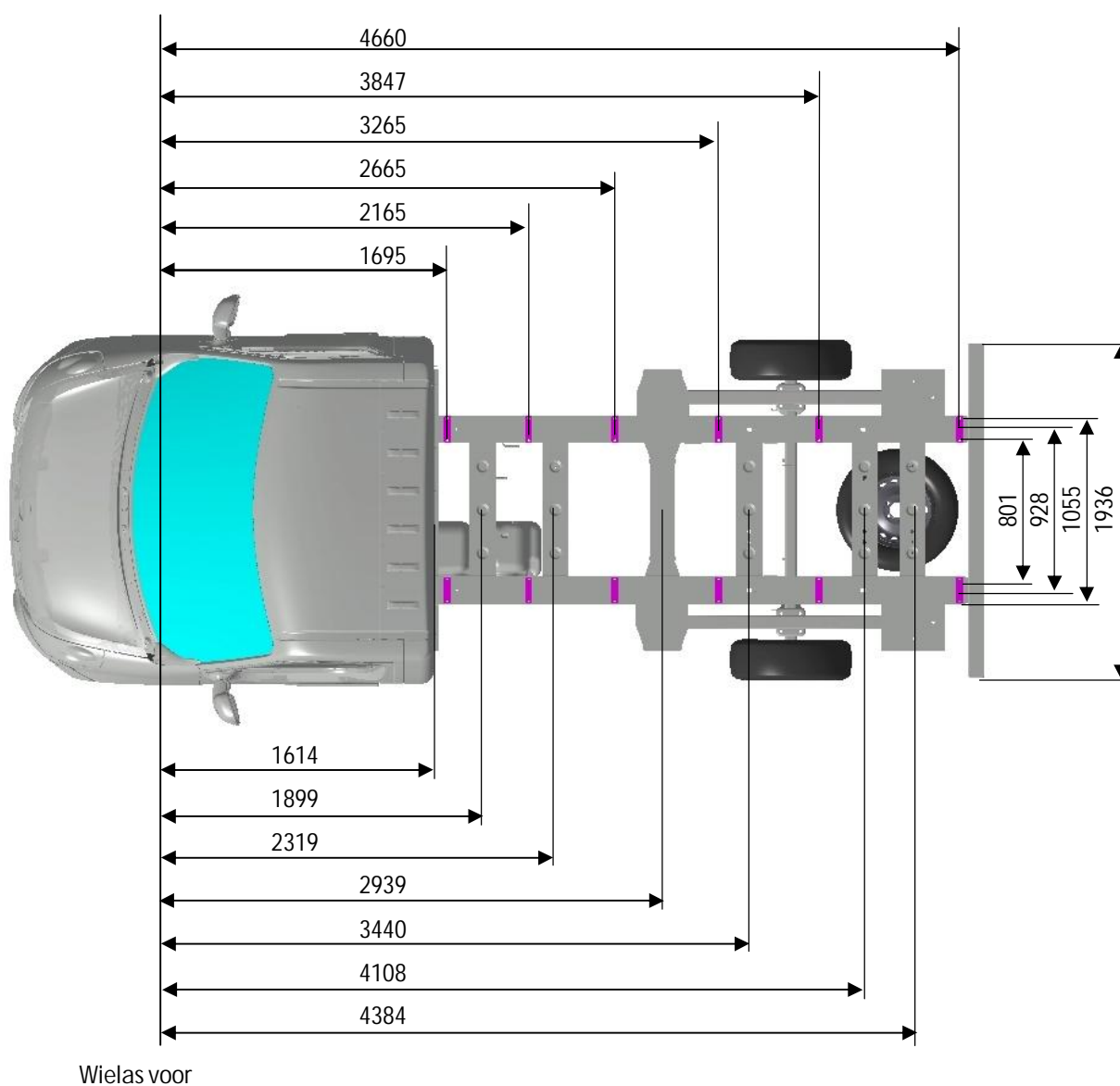
OPEL MOVANO (X62)

18 - CHASSIS, LIGGING VAN DE BEVESTIGINGSPUNTEN VOOR CARROSSERIEËN

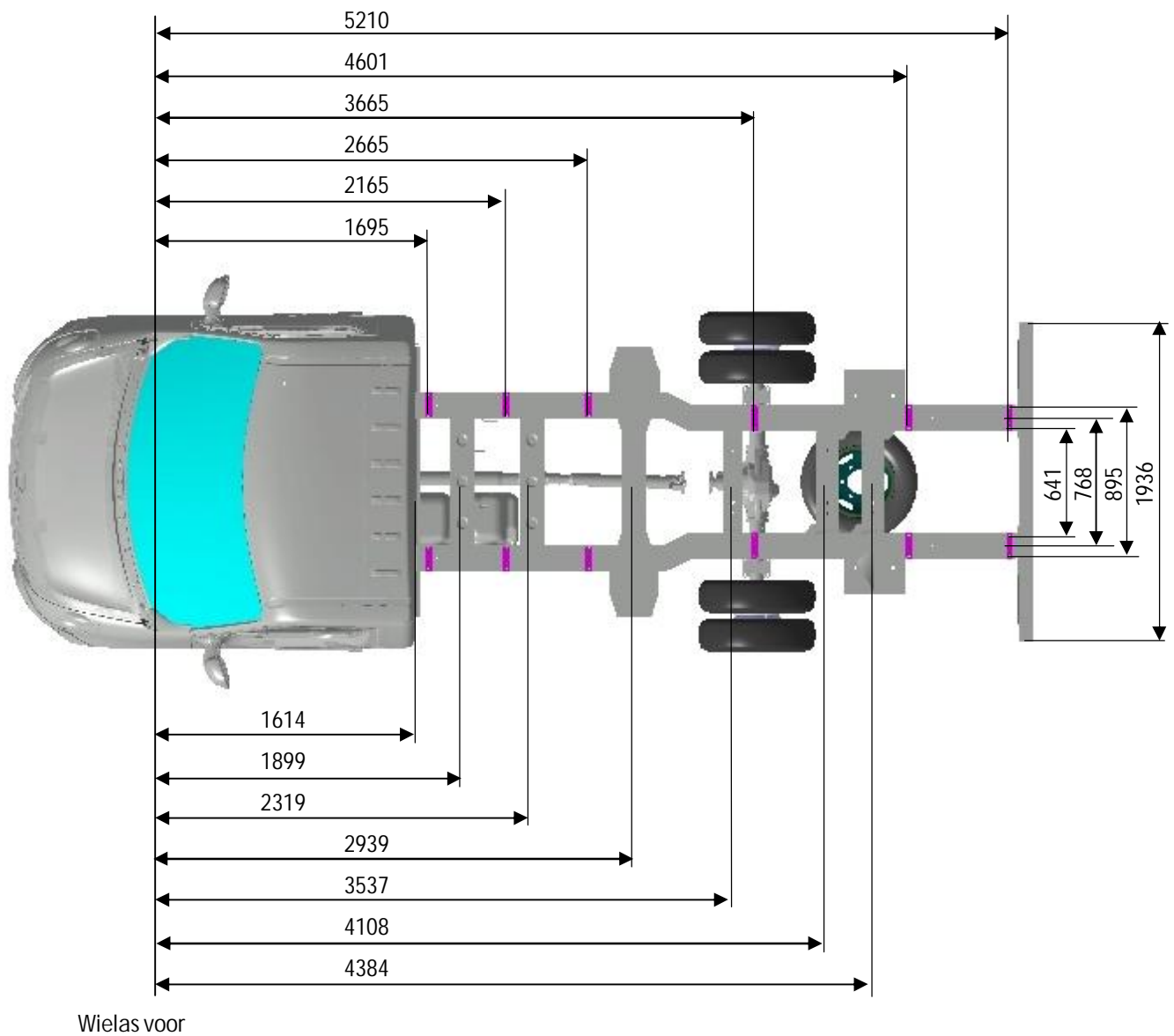
De maat van het carrosseriebegin, de posities van de carrosseriebevestigingssteunen en de posities van de verbindingdwarssliggers tussen de langsliggers worden voor de verschillende uitvoeringen van het chassis met normale en dubbele cabine aangegeven.

Voor bevestigingen aan deze steunpunten zie hoofdstuk 19.

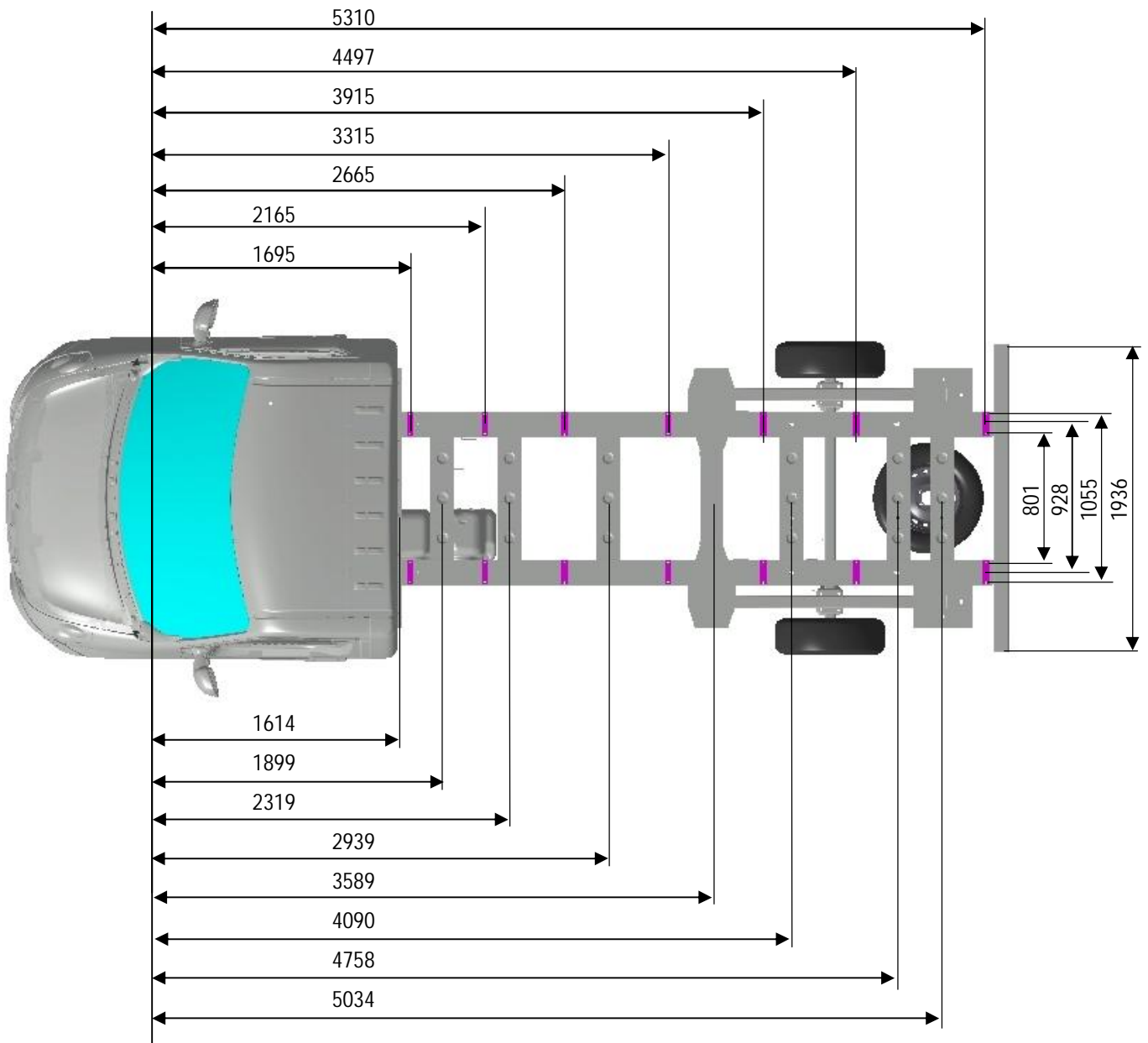
CHASSIS, VOORWIELAANDRIJVING, WIELBASIS 2



CHASSIS, ACHTERWIELAANDRIJVING, WIELBASIS 2

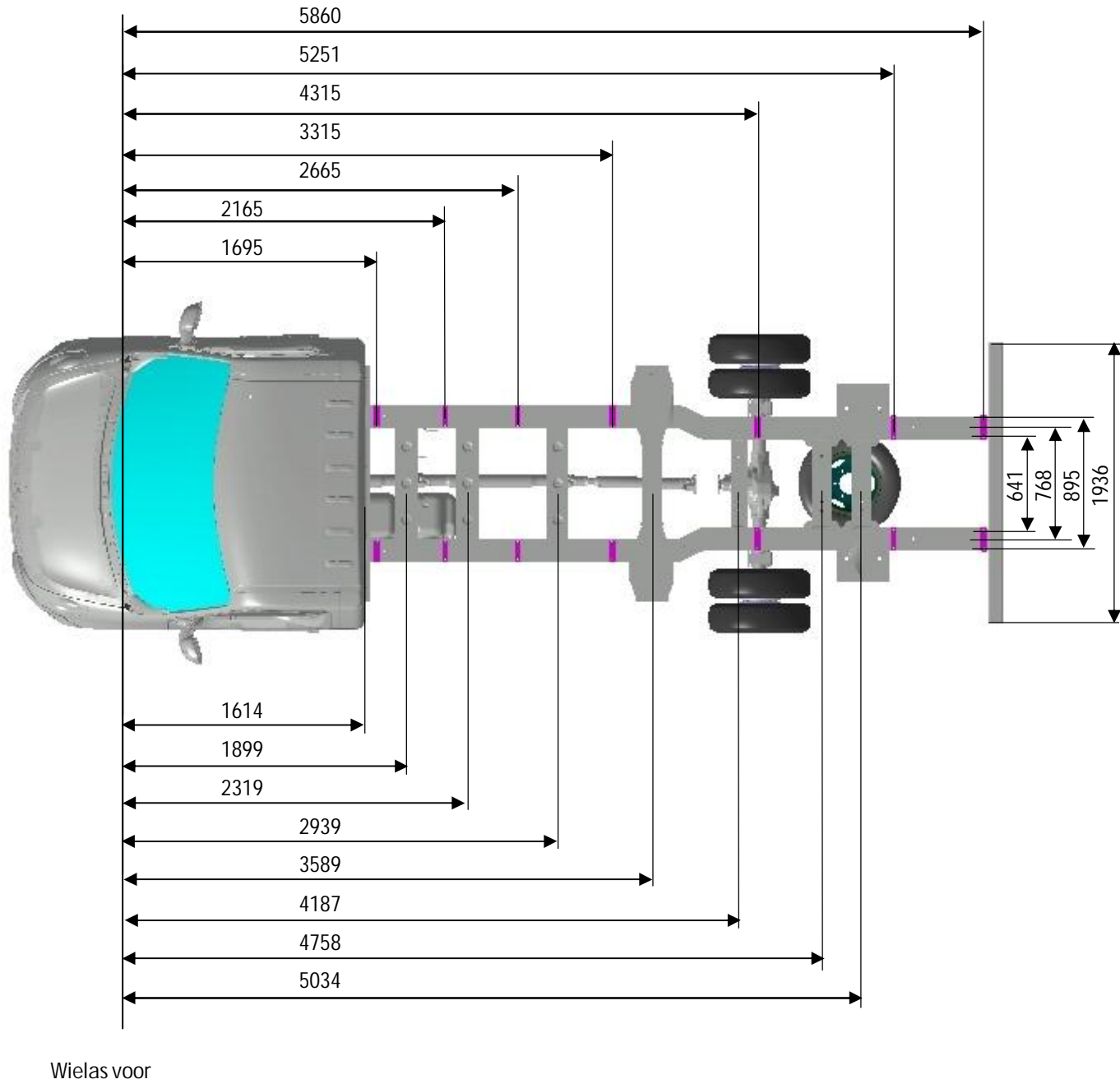


CHASSIS, VOORWIELAANDRIJVING, WIELBASIS 3

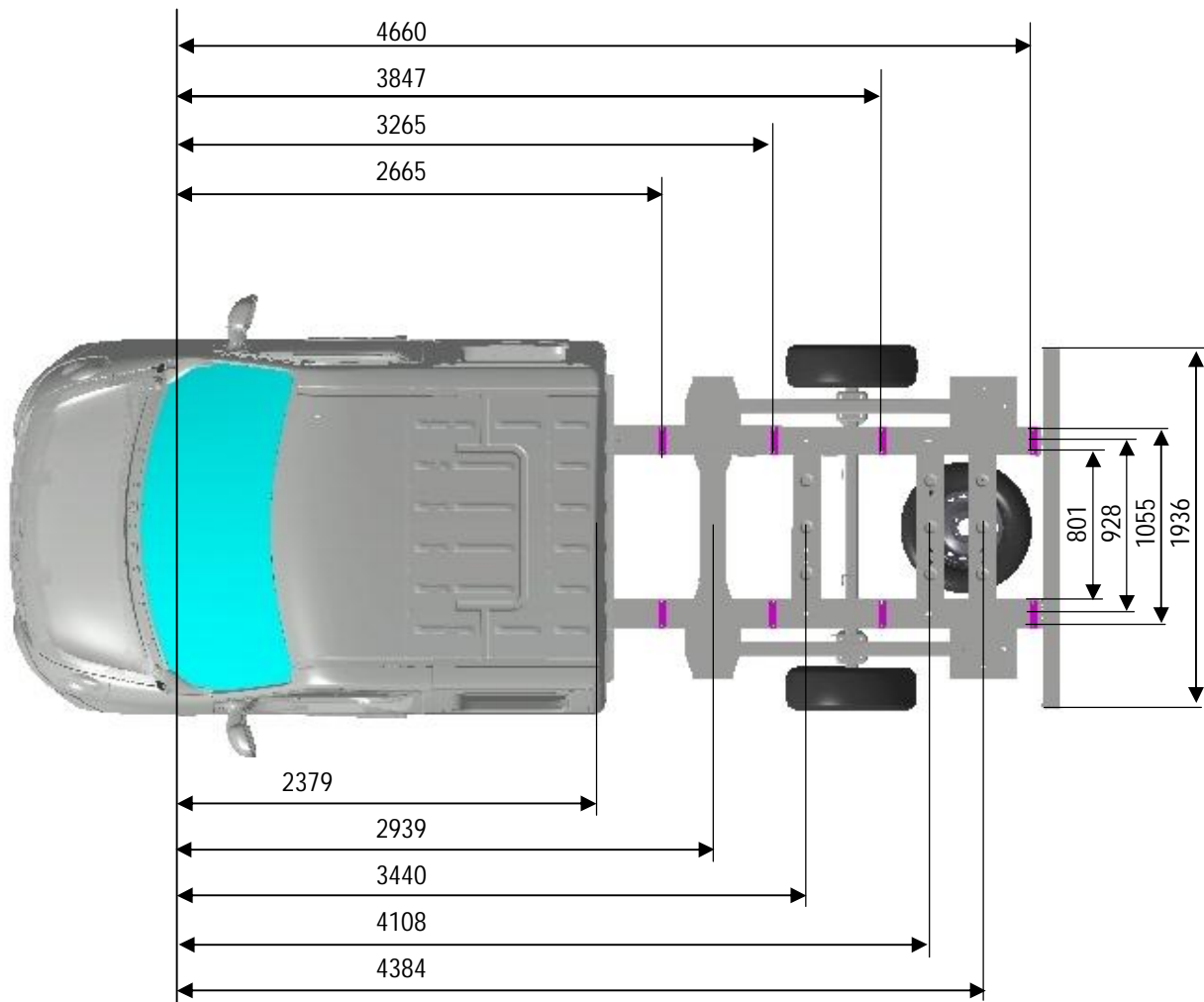


Wielas voor

CHASSIS, ACHTERWIELAANDRIJVING, WIELBASIS 3

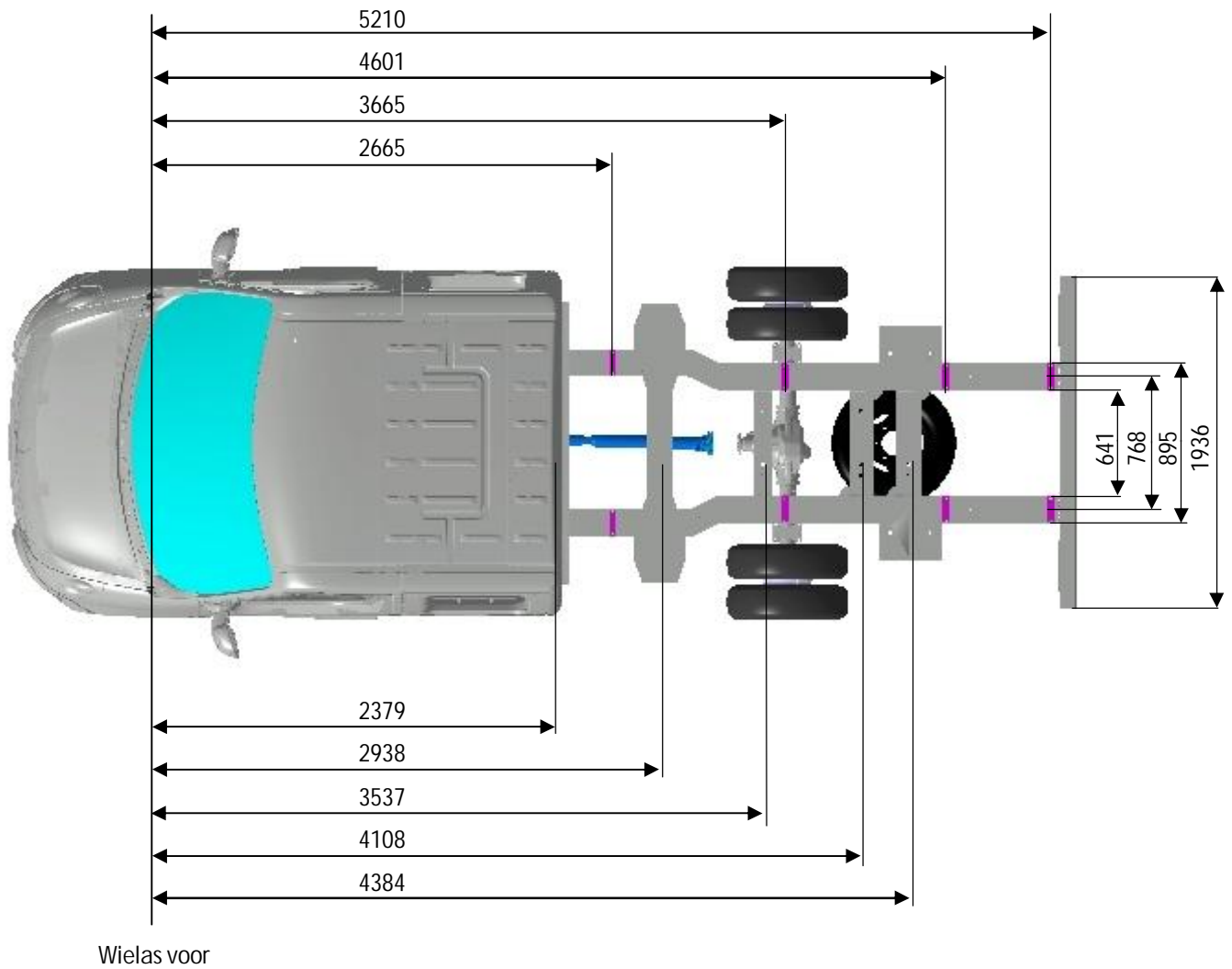


CHASSIS met DUBBELE CABINE, VOORWIELAANDRIJVING, WIELBASIS 2

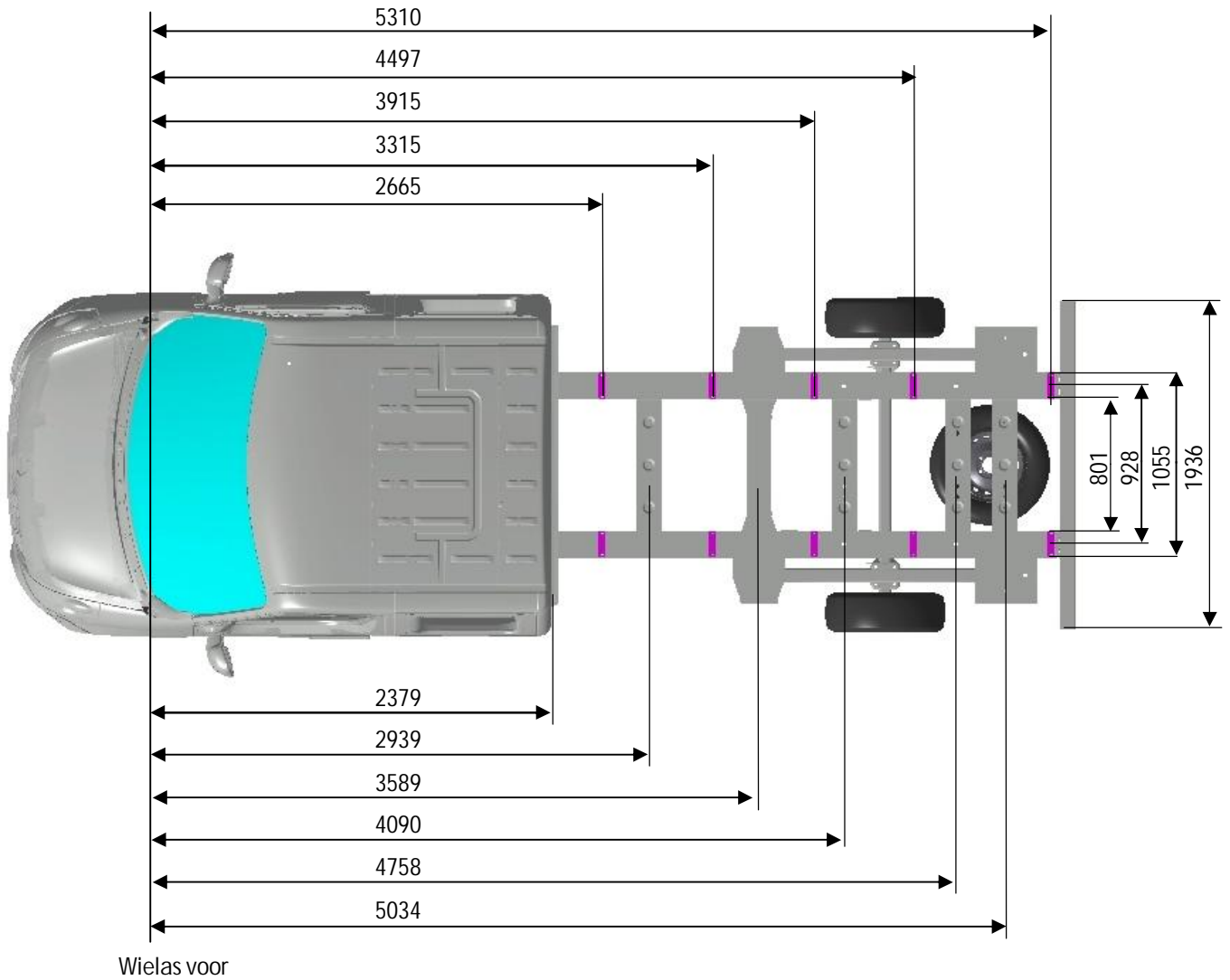


Wielas voor

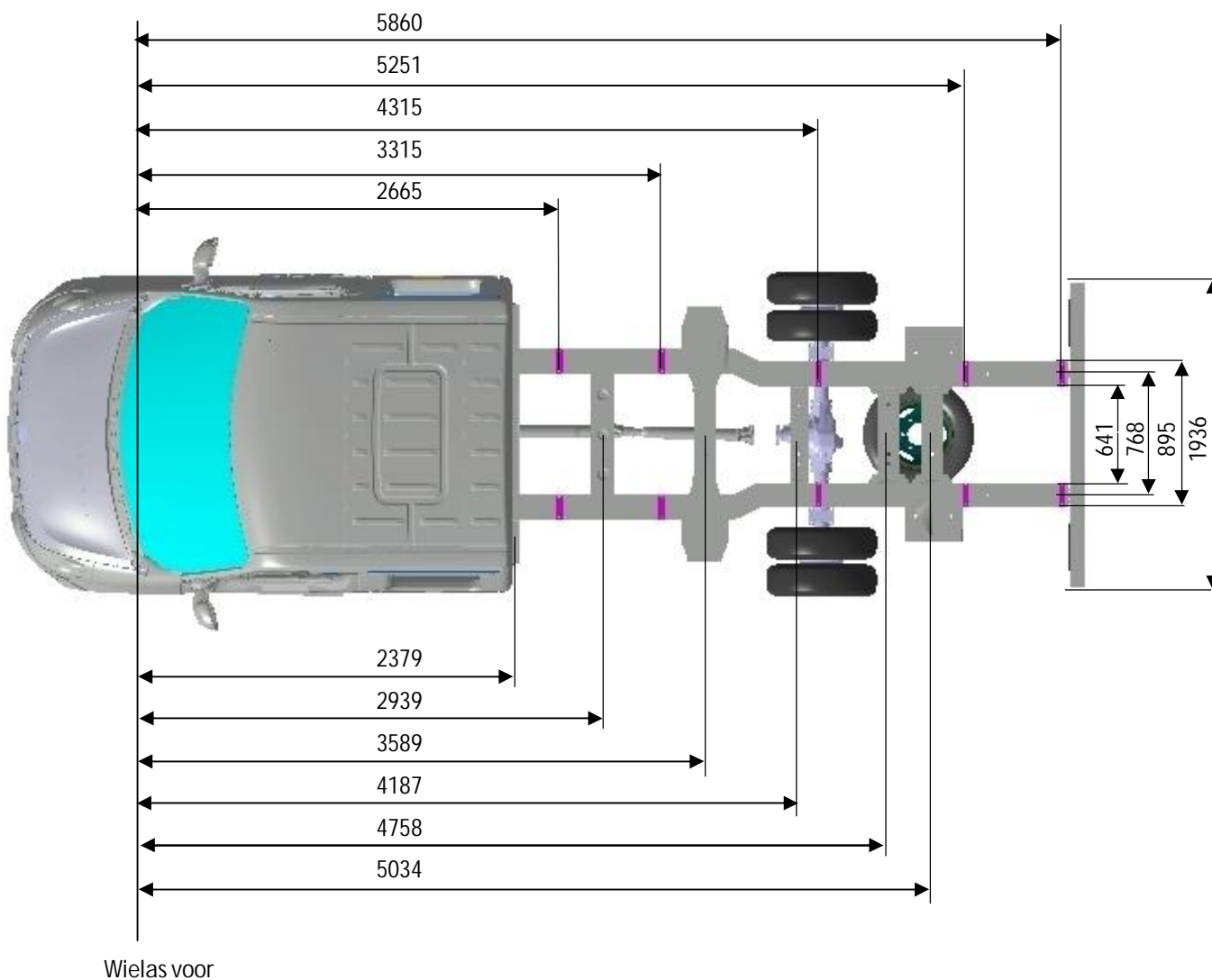
CHASSIS met DUBBELE CABINE, ACHTERWIELAANDRIJVING, WIELBASIS 2



CHASSIS met DUBBELE CABINE, VOORWIELAANDRIJVING, WIELBASIS 3



CHASSIS met DUBBELE CABINE, ACHTERWIELAANDRIJVING, WIELBASIS 3



1. Bevestigingsplaten

De bevestigingsplaten (4) zijn op de bovenzijden van de langsliggers gelast (bij de chassis).

Deze platen zijn allen identiek en bedoeld voor de bevestiging van een hulpframe.

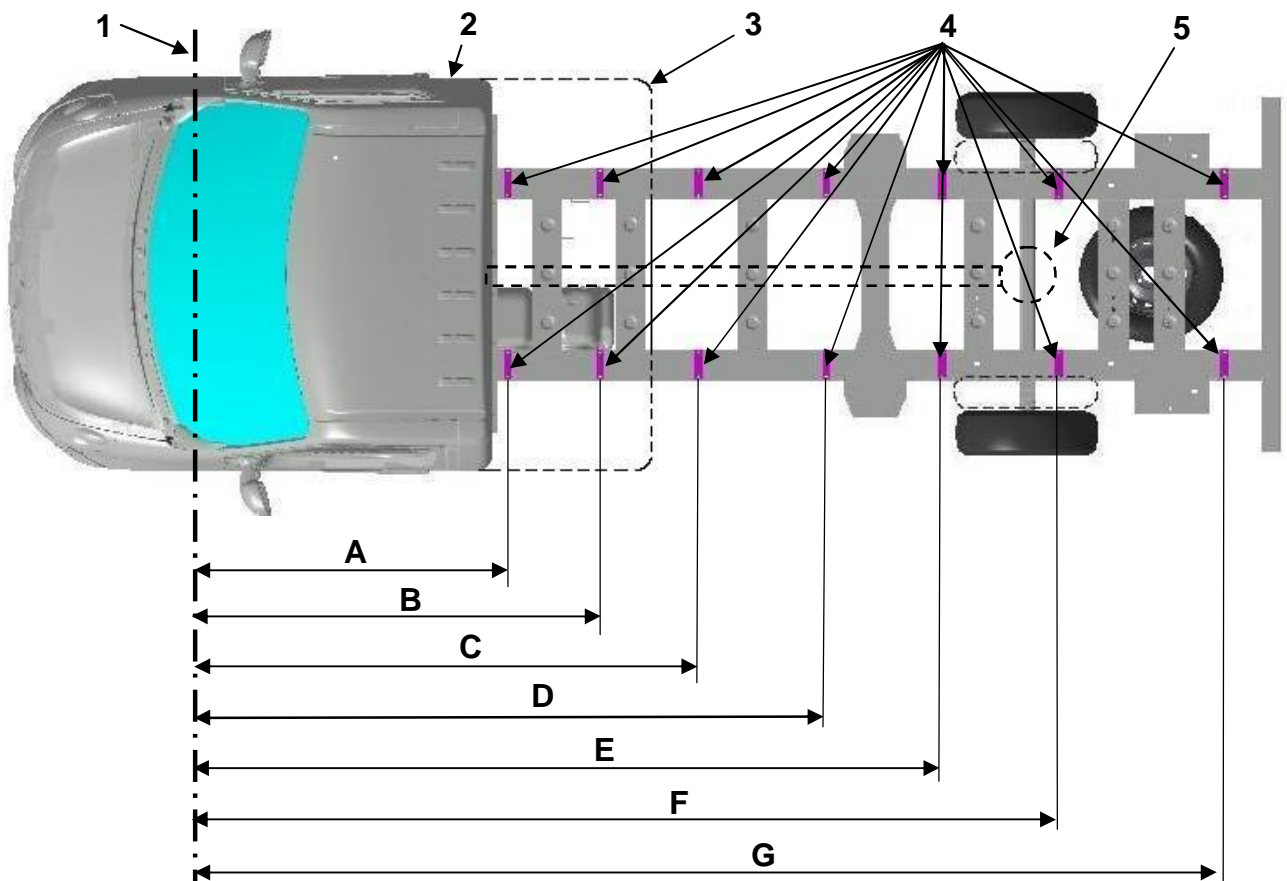
Het hulpframe moet worden bevestigd terwijl het voertuig op een horizontale ondergrond staat.

Het hulpframe moet over het hele vlak van de platen rusten, zodat de lasten gelijkmatig verdeeld worden.

Opmerking: De vereiste bescherming van de tank moet noodzakelijkerwijs worden bewaard



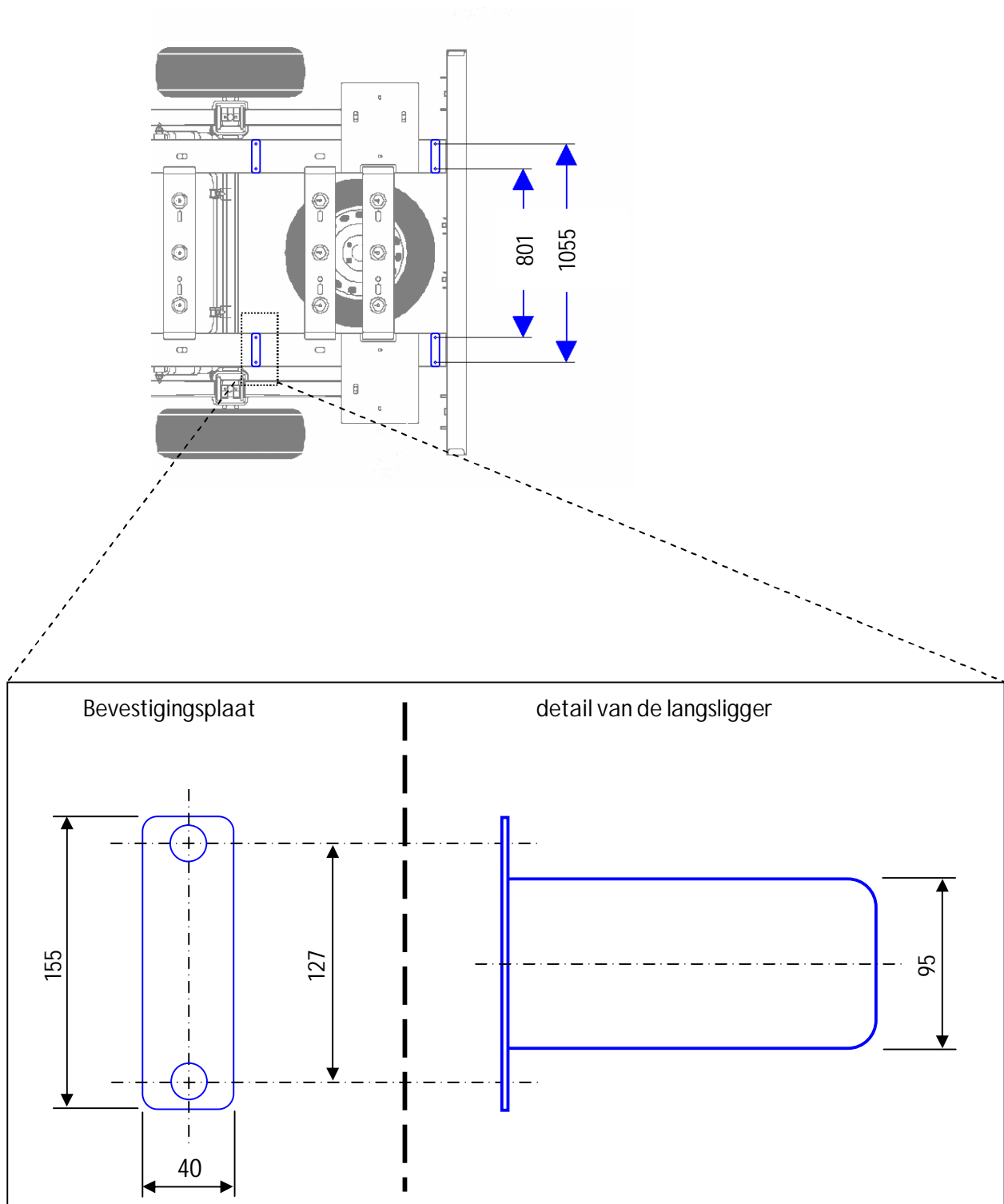
POSITIE VAN DE BEVESTIGINGSPLATEN (geldt voor alle chassisversies)



- 1: as van de vooras
- 2: versie met enkele cabine
- 3: versie met dubbele cabine
- 4: op de langsliggers gelaste bevestigingsplaten
- 5: versie met achterwielaandrijving 3,5 t of 4, 5 t, enkele achterwielen of dubbele achterwielen

De exacte afstanden per wielbasis "A" tot "G" staan in hoofdstuk 18.

Bij de voorwielaandrijving



2. Versterkingshoek

Versterkingshoeken worden bij de versies achterwielaandrijving 4,5 t (dubbele achterwielen) voor chassis met enkele en dubbele cabine toegevoegd.

De hoeken zijn platen die aan de langsliggers bevestigd worden en de bovenste bevestigingsplaten versterken.

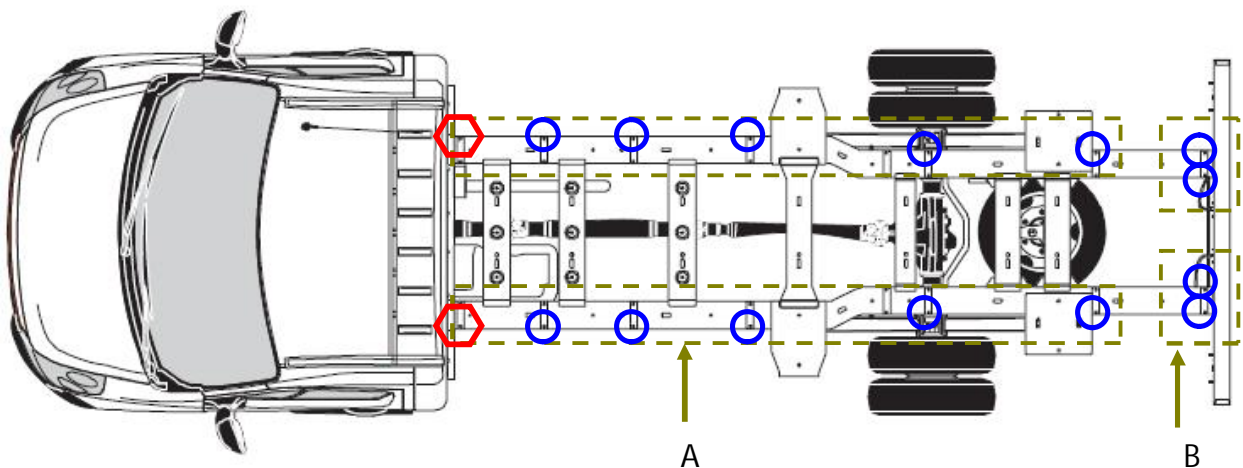
Hier gelden de gebruikelijke aanbevelingen voor de verbinding van carrosserie en chassis.

Bij de montage van carrosserieën moet op de volgende punten worden gelet:

- het voorhandzijn van een montageframe of een zelfdragende vloermodule.
- het montageframe boven de dwarsliggers van het chassis monteren,
- het frame resp. de vloermodule moet vlak aansluiten en een gelijkmatige verdeling van de ingeleide krachten waarborgen.
- vooraan moet een gelijdelijke doorsnee-vermindering van het hulframe worden bereikt om een breukzone te vermijden.
- op gelijkmatige overgangen letten bij de doorsnee- verandering van de langsliggers (geen barsten in het buigweerstandsmoment),
- alle voorhanden bevestigingspunten aan het chassis moeten gebruikt worden.
- de beide eerste bevestigingsblokken achter de bestuurderscabine, aan de linker- en rechterzijde van het voertuig, moeten elastisch gelagerd worden. Voor de schroefverbindingen adviseren wij schotelveren.

2.1. Posities en aantal versterkingshoeken per versie

OVERZICHTSTEKENING



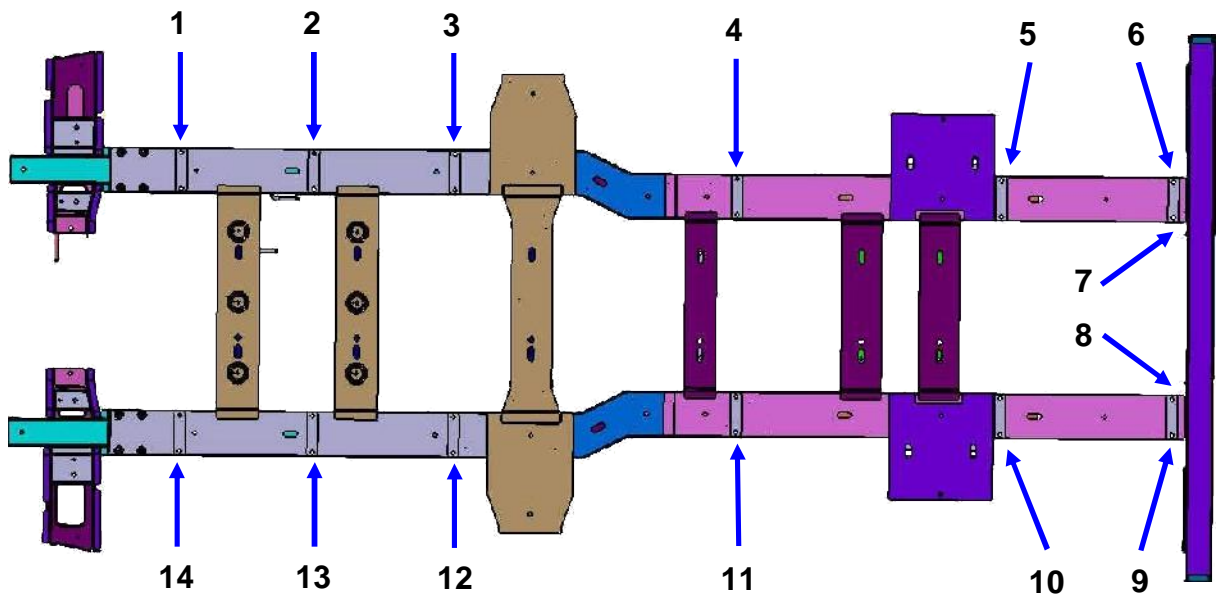
A: buiten aan de langsligger liggende versterkingshoeken

B: buiten en binnen aan de langsligger liggende versterkingshoeken

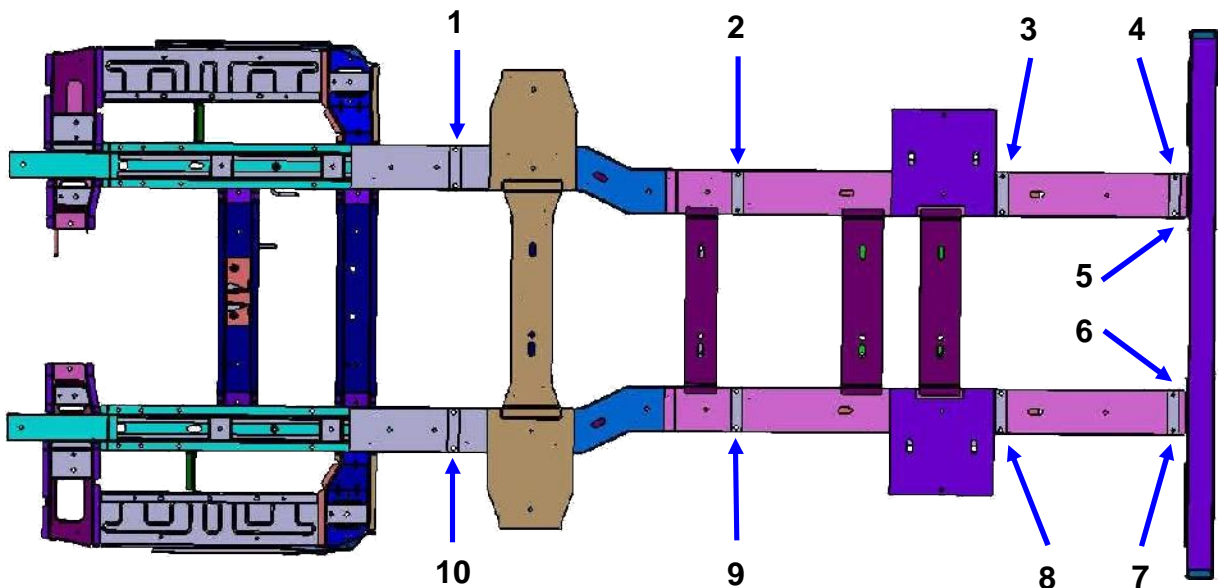
⬡: elastische lagering van de voorste bevestigingsblokken, direct achter de bestuurderscabine.

◯: starre lagering van alle andere bevestigingspunten.

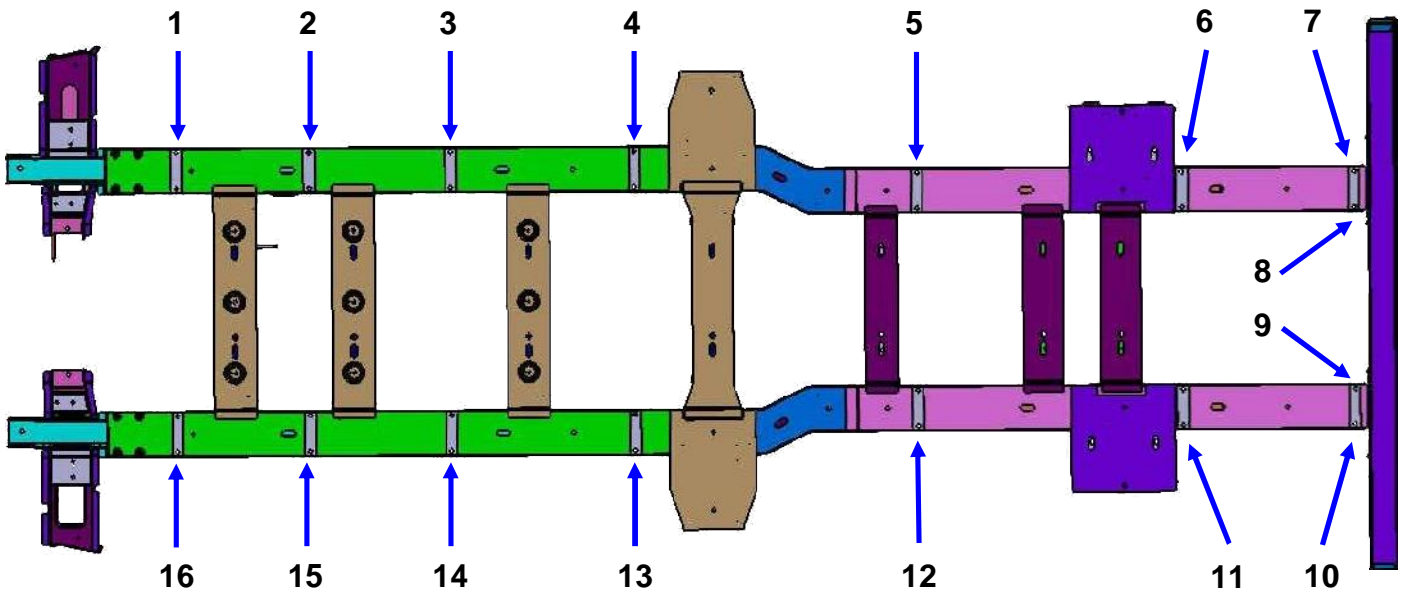
CHASSIS NORMALE CABINE met ACHTERWIELAANDRIJVING,
 WIELBASIS 2: 14 versterkingshoeken



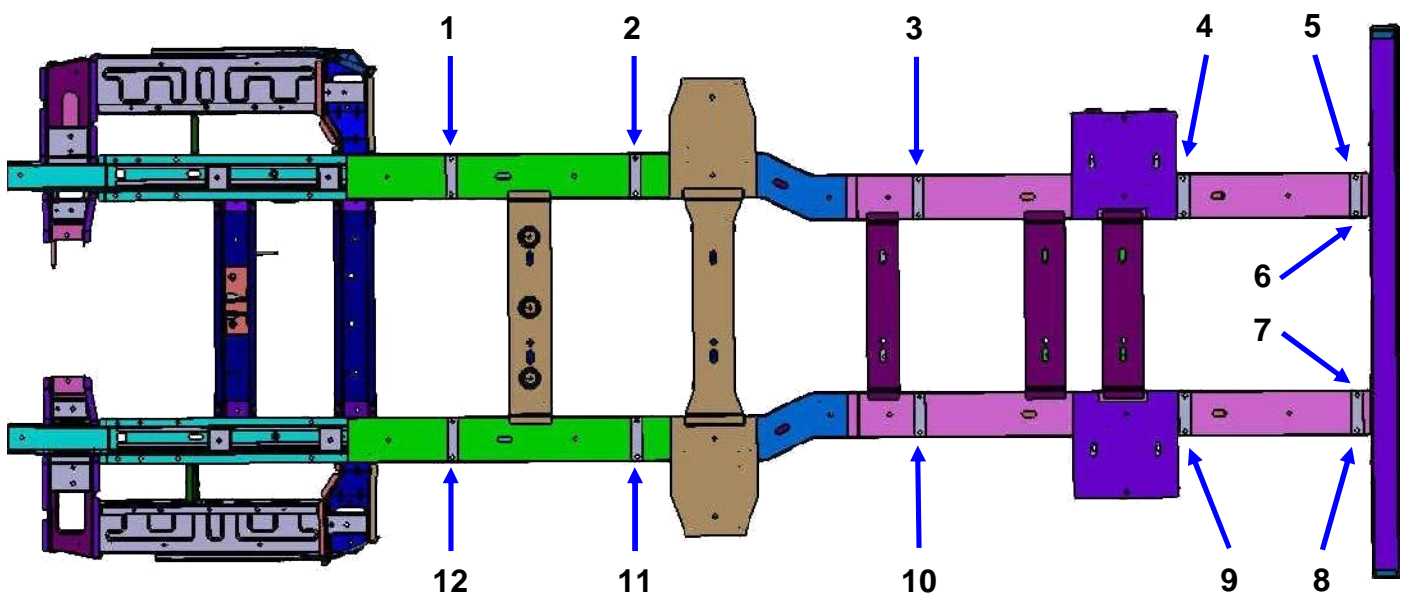
CHASSIS DUBBELE CABINE met ACHTERWIELAANDRIJVING,
 WIELBASIS 2: 10 versterkingshoeken



CHASSIS NORMALE CABINE met ACHTERWIELAANDRIJVING,
 WIELBASIS 3: 16 versterkingshoeken



CHASSIS DUBBELE CABINE met ACHTERWIELAANDRIJVING,
 WIELBASIS 3: 12 versterkingshoeken



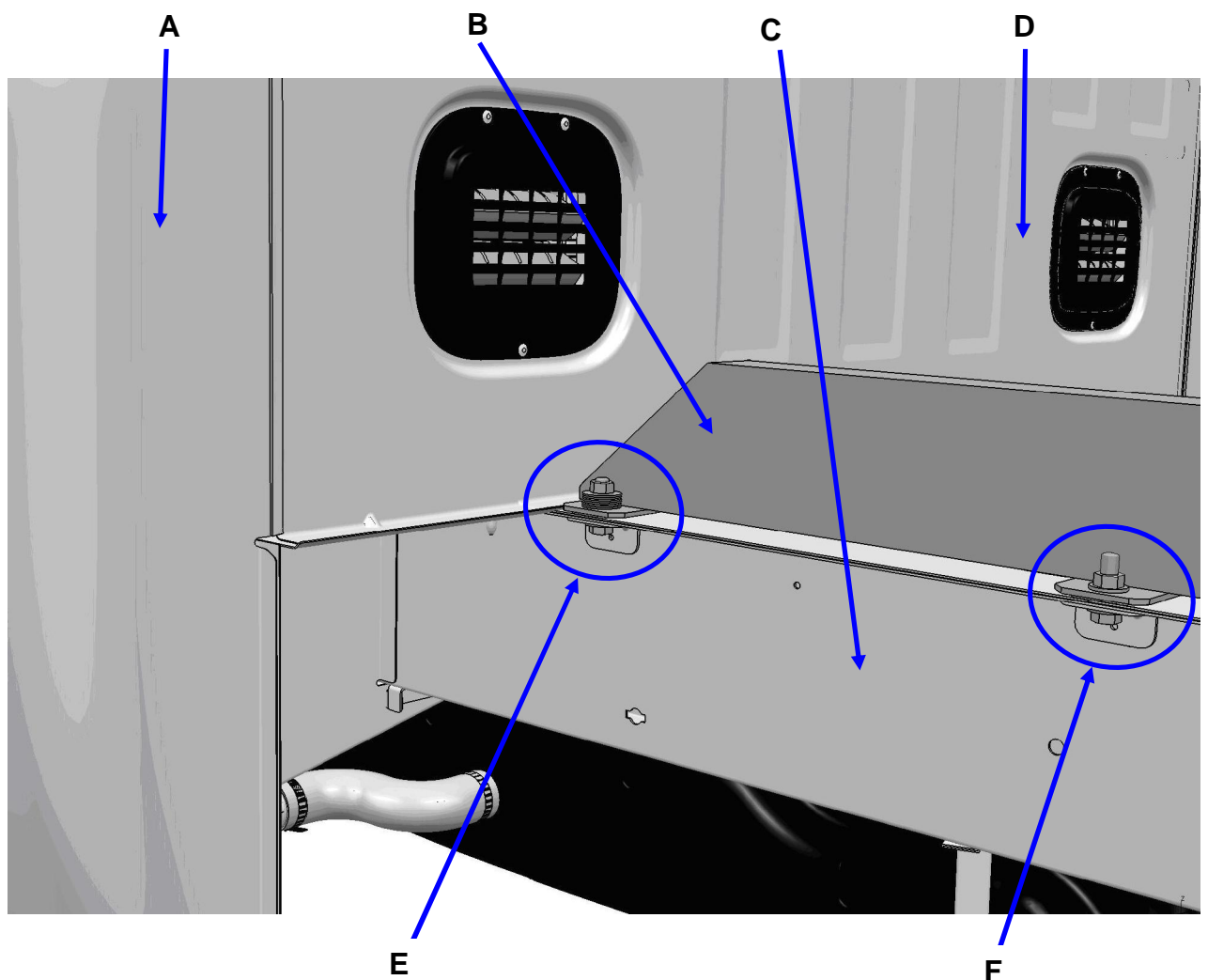
2.2. Bevestiging van het hulframe

Voor de bevestiging van het hulframe moeten de daarvoor aan de langsliggers aangebrachte bevestigingspunten worden gebruikt.

De eerste rij (aan de cabine-achterzijde, kenm. E) moet elastisch gelagerd worden.

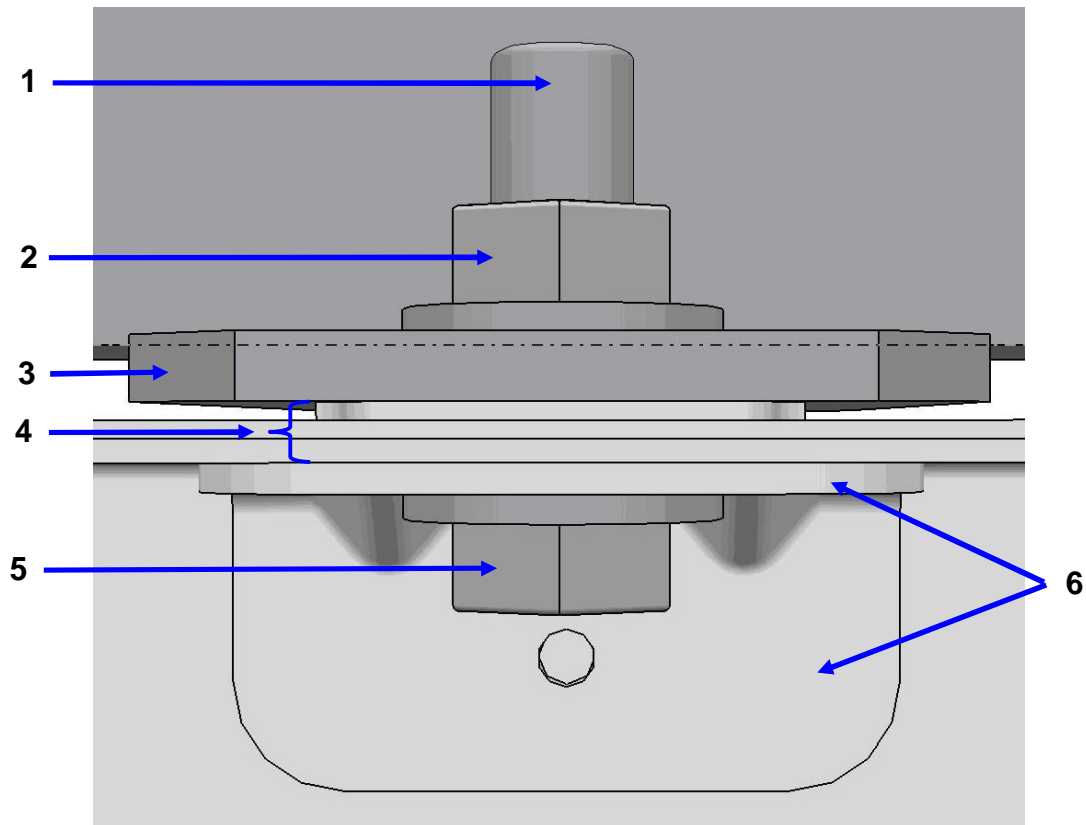
Alle andere bevestigingen (kenm. F) zijn star gelagerd.

De gebruikte moeren moeten geborgd worden (moeren met radiale vervorming of met draadborging). Het draadgedeelte van de bouten moet minstens 3 schroefdraadhoogten uit de moer steken en wel ongeacht wijze van stapeling.



- A: cabineflank
- B: hulframe met gelijdelijke doorsnee-
vermindering
- C: langsligger
- D: cabine-achterzijde
- E: eerste bevestigingspunt met elastische bevestiging (stapel schotelveren die per paar tegen elkaar worden gelegd)
- F: bevestigingspunt met starre bevestiging

2.2.1. Starre bevestiging

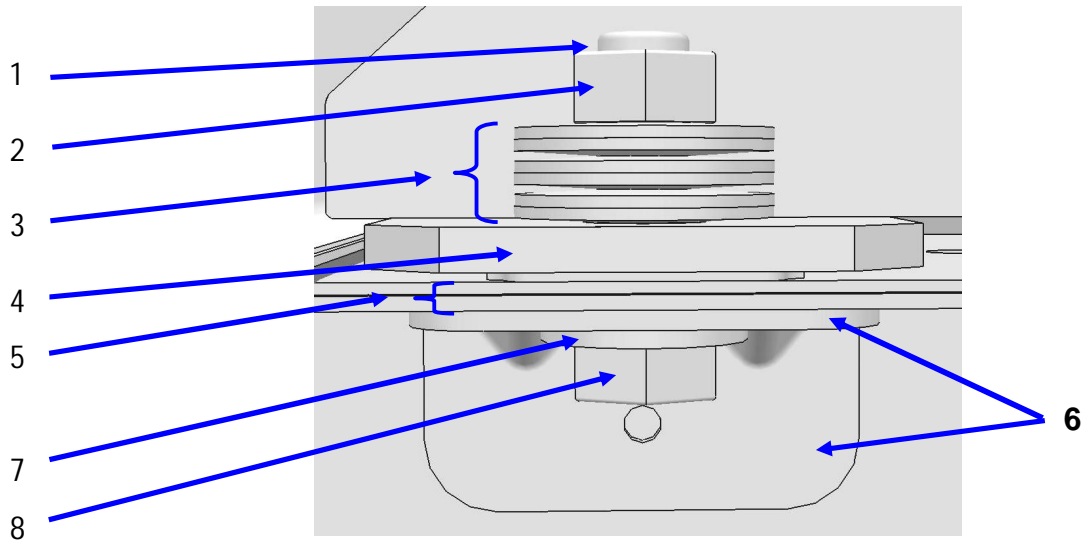


- 1: overstek van de schroefdraad
- 2 : moer H RDL M10 x 125 (150 geoorloofd) klasse 10.9
- 3: hulpframe
- 4: langsligger + bevestigingsplaat
- 5 : bout H RDL M10 x 125 (150 geoorloofd) klasse 10.9
- 6 : versterkingshoek

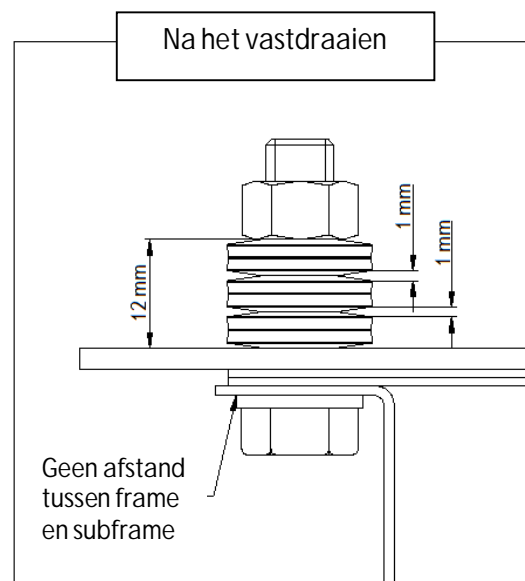
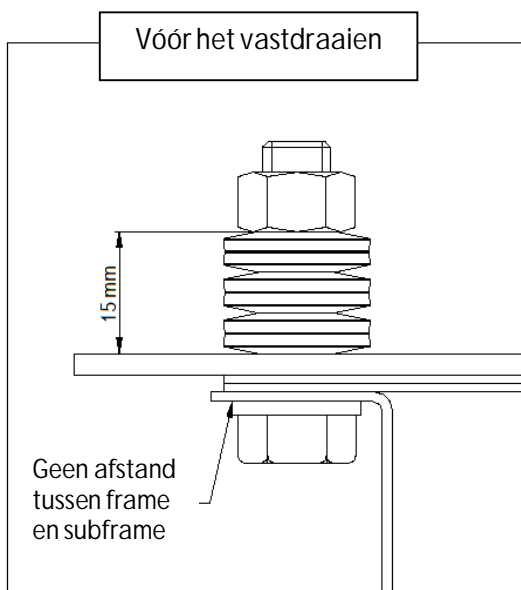
Aanhaalkoppel: 52 Nm als een draadborging op de bout wordt gebruikt of 60 Nm bij een moer met radiale vervorming.

2.2.1. Elastische bevestiging

De waarde A bedraagt 15 mm als de stapeling van veerringen in contact en vrij draaiend geschiedt.



- 1 : overstek van de schroefdraad
- 2 : moer H M12 x 150 klasse 10.9
- 3 : 6 elastische ringen (Belleville) binnendiameter 12,3 mm Ø buiten 34 mm dikte 1,5 mm
- 4 : hulpframe
- 5 : groep langsligger + plaat
- 6 : fixeersteun
- 7 : platte borgring M12x27x2,5 mm 8 : bout H M12 x 150 klasse 10.9



3. Regulatory tank guard

This protective guard around the tank is subject to Regulation ECE 34 and concerns the fire resistance of the fuel circuit.

Any modification or removal of this guard must comply with this directive.

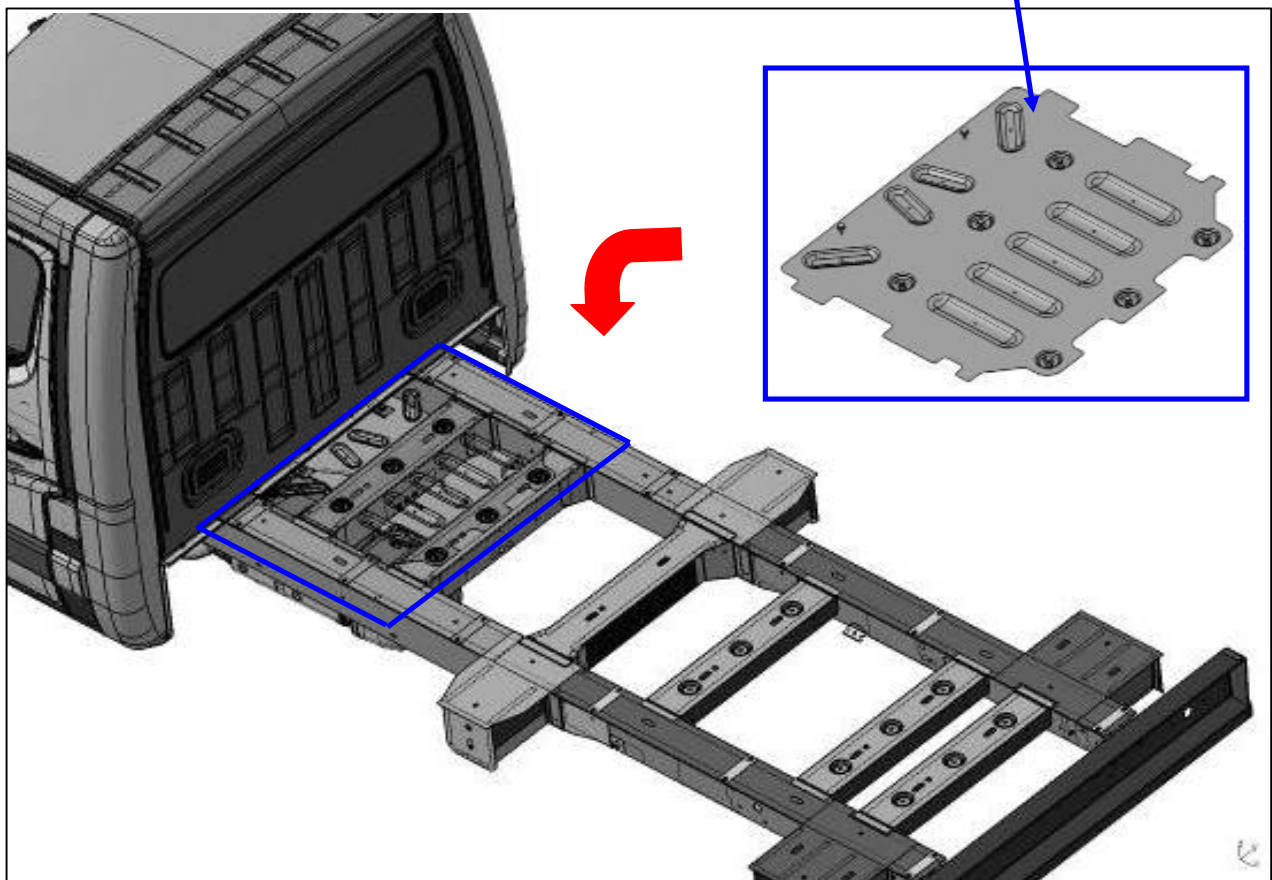


For information:

On all the CHASSIS CAB vehicles (except the double cab), carry-over of the fuel tank guard element.

This measure is identical for TRACTION HEADS when the standard fuel tank is carried over onto a specific chassis developed by a coach-builder.

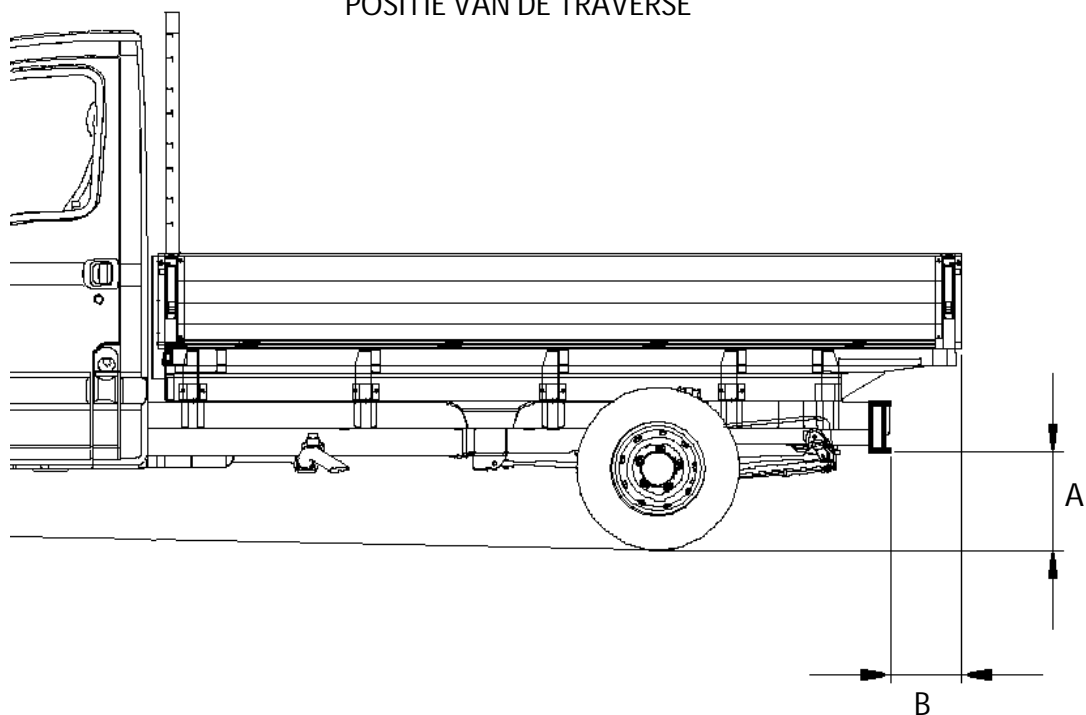
Beschermingplaat voor de brandstoftank



De chassis zijn standaard uitgerust met een bodembeschermplaat. In verbinding met een carrosserie moet deze voldoen aan bepaalde wettelijke vereisten. Al naargelang de carrosserie kan het noodzakelijk zijn om de bodembeschermplaat aan te passen.

De bodembeschermplaat wordt met bouten aan het einde van de langsligger bevestigd en moet ook de achterlichten beschermen.

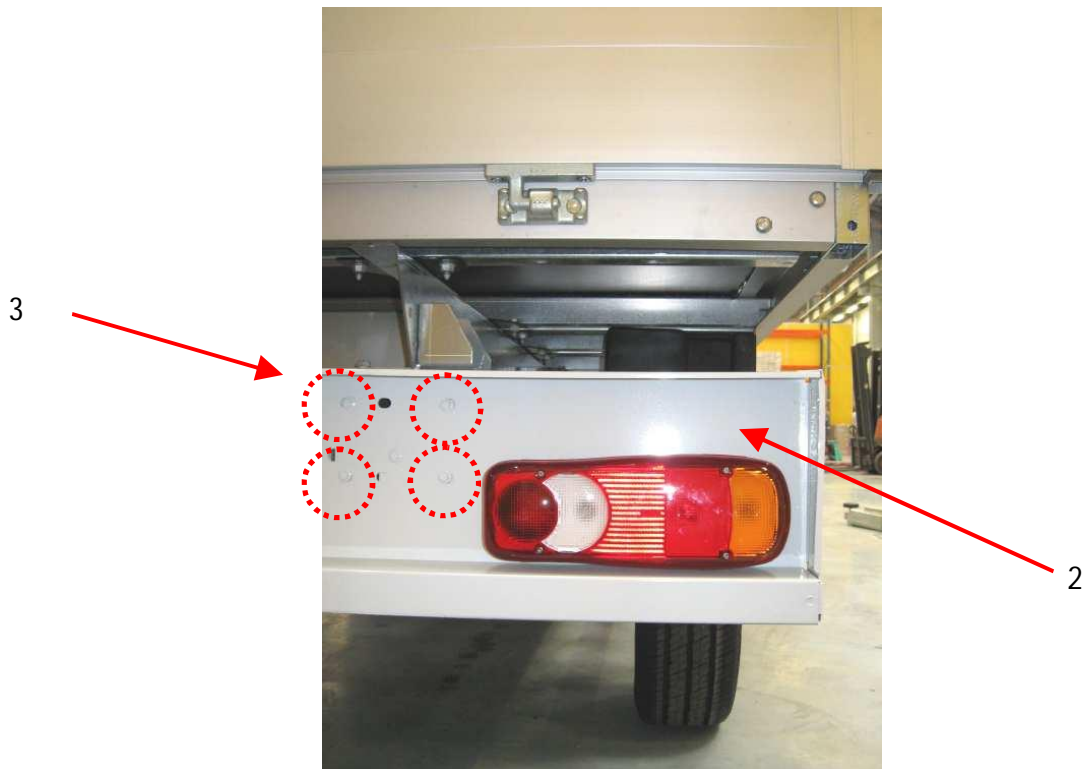
POSITIE VAN DE TRAVERSE



A: Maximale hoogte van de traverse: 550 mm voor N1 en N2

B: Maximale inspringing van de traverse: 450 mm voor N1 en 300 mm voor N2

BEVESTIGINGEN VAN DE TRAVERSE (achterste bodembeschermplaat)



Aanzicht van buitenaf



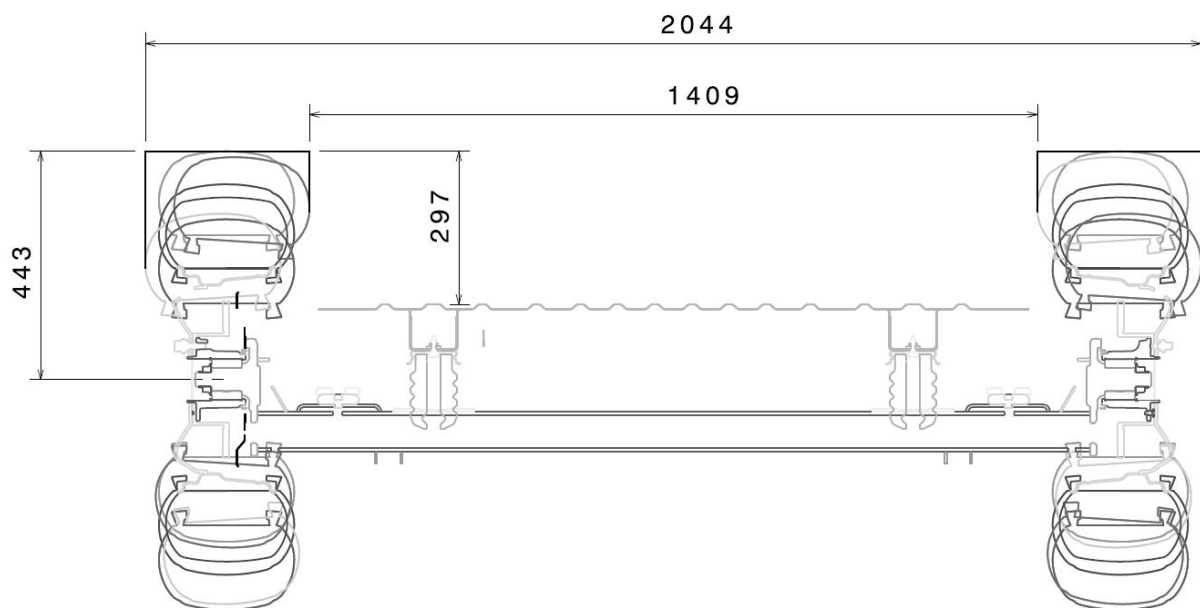
Aanzicht van binnenuit

2 : Traverse (achterste bodembeschermplaat)

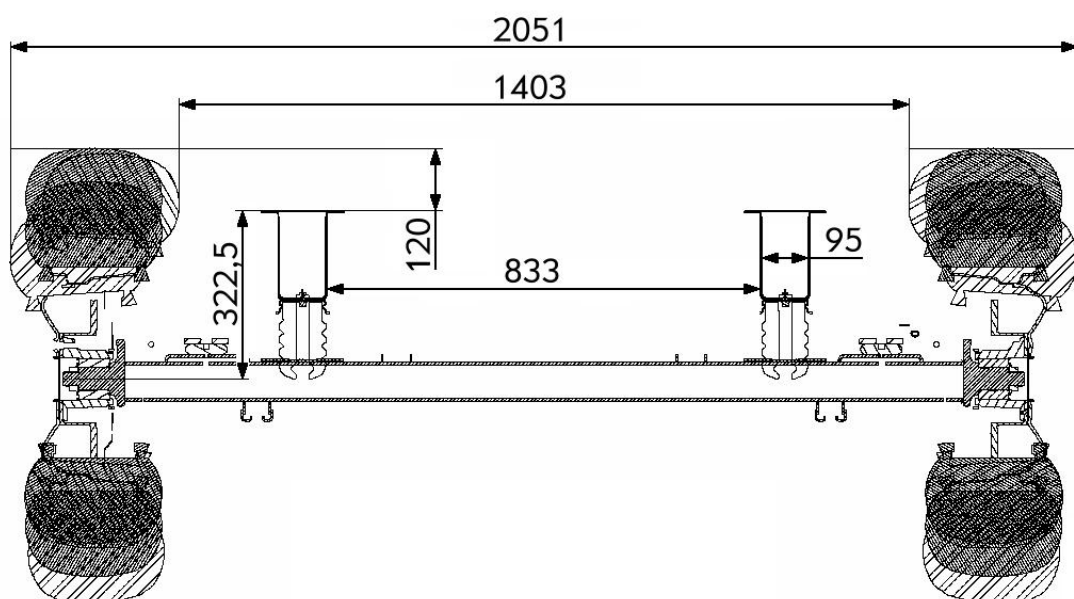
3 : Bevestigingsbouten voor de traverse van de achterste bodembeschermplaat aan de langsliggers

Het detail is weergegeven met asymmetrisch zwenkbereik en bandenuitvoering met maximaal samengeperste stootaanslag. Voor elke chassispositionering moet een speling van 10 mm in verhouding tot de banden worden toegevoegd. Zo nodig moet nog een speling voor het optrekken van sneeuwkettingen worden toegevoegd.

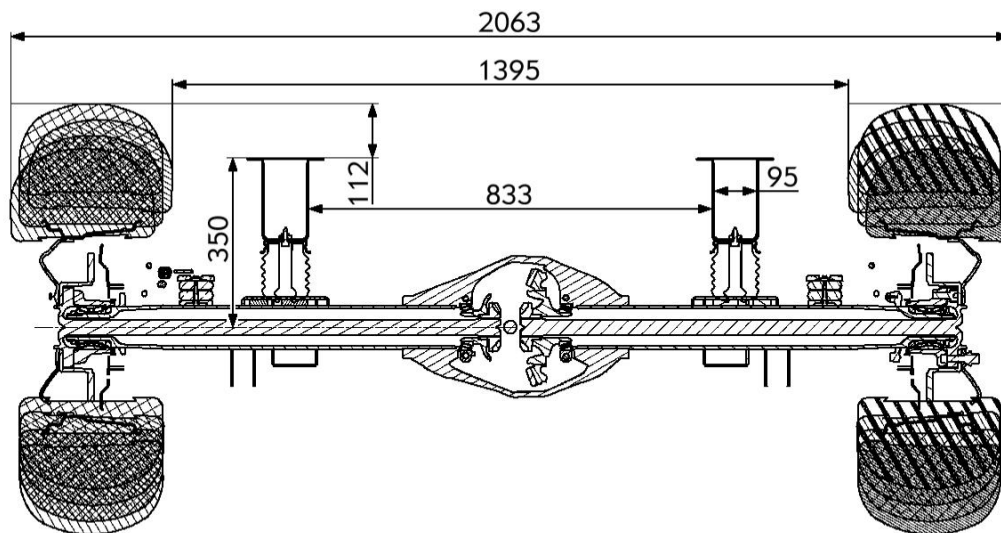
ACHTERAS van het PLATFORMCHASSIS (alleen met VOORWIELAANDRIJVING)



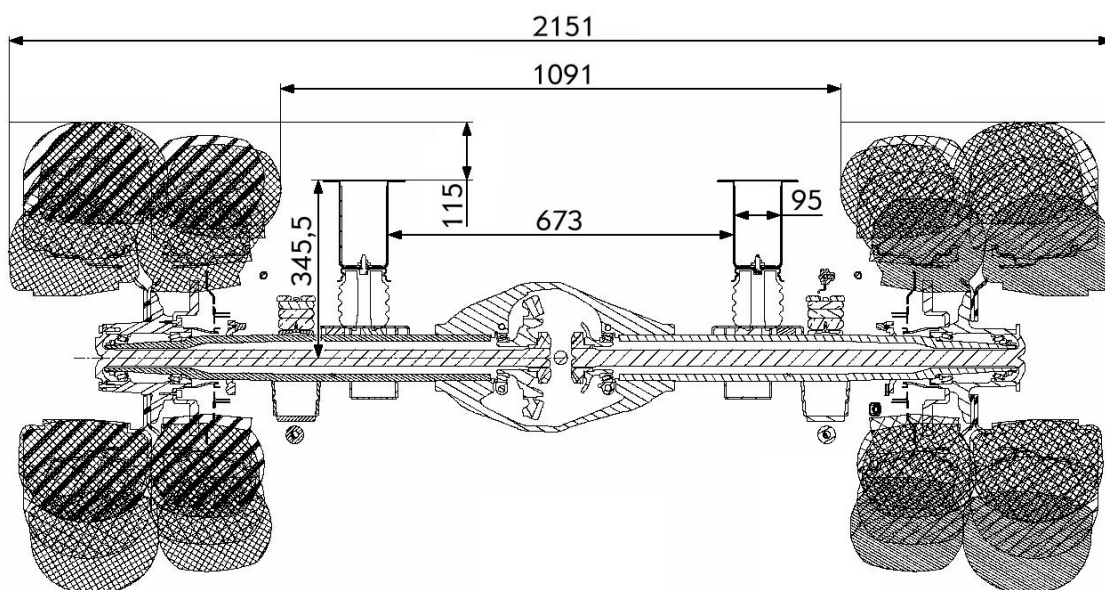
ACHTERAS van het CHASSIS met VOORWIELAANDRIJVING (enkele en dubbele cabine)



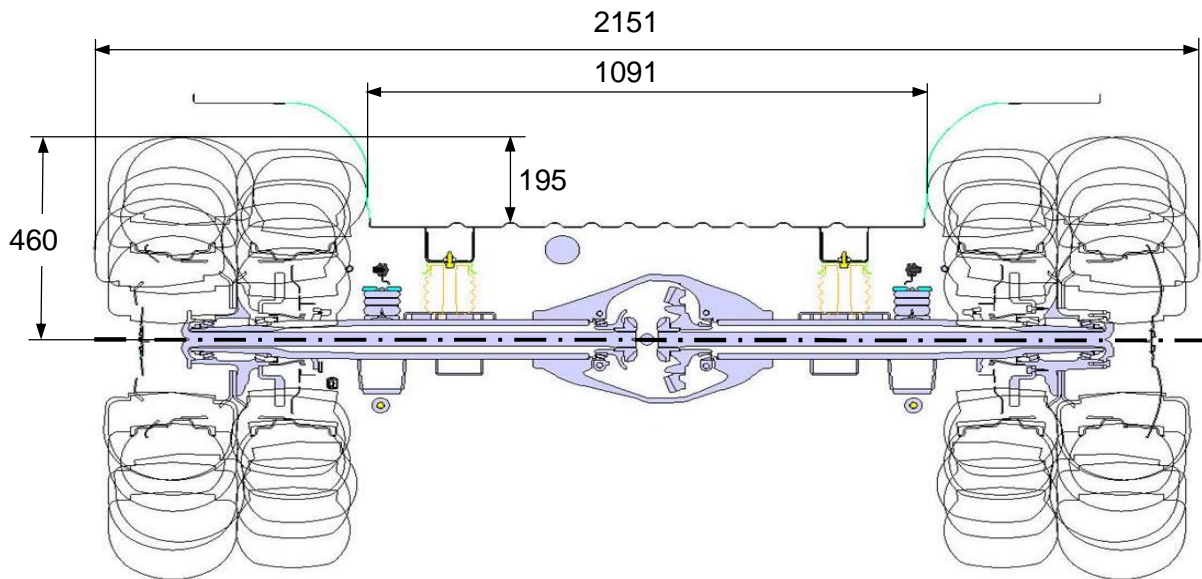
ACHTERAS van het CHASSIS met ACHTERWIELAANDRIJVING
(enkele en dubbele cabine, enkele banden)



ACHTERAS van het CHASSIS met ACHTERWIELAANDRIJVING
(enkele en dubbele cabine, dubbele banden)



ACHTERAS van de bestelwagen met ACHTERWIELAANDRIJVING
(dubbele banden)



Een verandering van de wielbasis wordt algemeen afgeraden. De Opel Movano voldoet met 3 wielbases aan de belangrijkste toepassingsvereisten. Als het toch nodig mocht zijn om de wielbasis te veranderen, moeten de volgende adviezen strikt in acht worden genomen.

De wijziging van de asafstand leidt tot een verandering van de lastenverdeling op de assen.

Bij elke verlengingsoperatie moet gewaarborgd zijn dat de geoorloofde aslasten niet worden overschreden (zie ook hoofdstuk 79: "Geoorloofde aslasten"). Als de aslasten niet worden aangehouden, kan bij voertuigen met ESP het systeem niet meer naar behoren functioneren. De ombouw mag de werking van het ESP (optioneel bij voertuigen met platformchassis en alle voertuigen met achterwielaandrijving) niet belemmeren.

De carrosseriebouwet is verantwoordelijk voor de totstandbrenging van de verbindingen tussen de ombouwdelen.

De volgende instructies voor de remsystemen moeten worden gevolgd:

- Wijzigingen in de flexibele slangen zijn niet toegestaan.
- Wijzigingen aan de handrem kabels zijn niet toegestaan, maar de uitbreiding van de remstang.
- Naleving van de procedure voor het instellen van de handrem

BELANGRIJK:

- Om veiligheidsredenen is het niet geoorloofd, de ASB-kabel in te korten of te verlengen.
- OPEL verbiedt een verandering van de asafstand aan voertuigen met achterwielaandrijving.
- OPEL verbiedt een verandering van het centrum afstand tot voertuigen met ESP.
- In auto's met voorwielaandrijving en een wielbasis van 4332mm een 10% verlenging is mogelijk, behalve voor de versie met "ESP".
- De geoorloofde wiel- en aslasten, totaalgewichten en zwaartepuntposities moeten worden aangehouden.
- Van wijzigingen van de voertuigbreedte, -hoogte en -lengte die de voorgeschreven grenswaarden van de actuele opbouwrichtlijn overschrijden, moet worden afgezien.

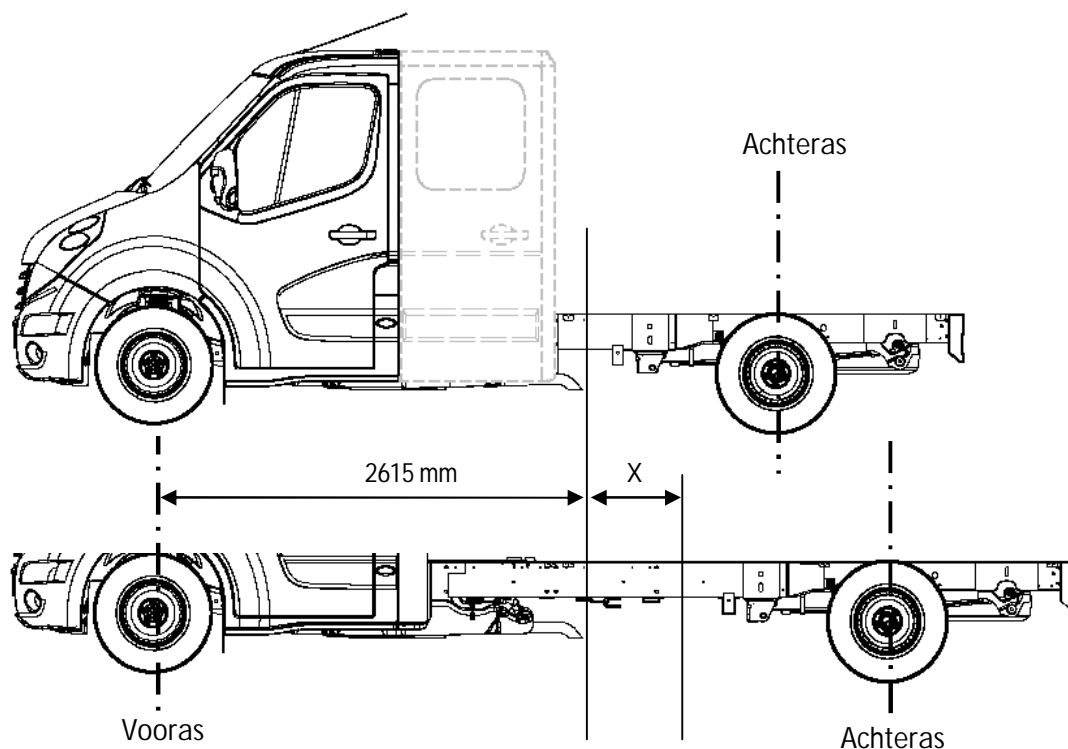
1. CHASSIS MET ENKELE CABINE & CHASSIS MET DUBBELE CABINE zonder ESP

Het scheidingsvlak werd bepaald met inachtneming van de inbouwpositie van de reeds voorhanden delen uitlaat, dwarsligger en versterkingen. Het bevindt zich 2615 mm van het middelpunt van de vooras verwijderd.

De verlengingen van de langsliggers moeten de standaard liggers per zijde minstens 300 mm als versterking overlappen. De verbinding moet worden uitgevoerd als schermgas-puntlasverbinding.

Bij wielbasisverlengingen vanaf een bepaalde lengte moeten extra dwarsligger tussen de langsliggers worden toegevoegd (op gelijke afstanden tussen de voorhanden dwarsliggers letten). De ligger moet zo identiek mogelijk zijn aan de dwarsliggers van de Opel Movano.

CHASSIS met ENKELE of DUBBELE CABINE



X = verlenging van de wielbasis

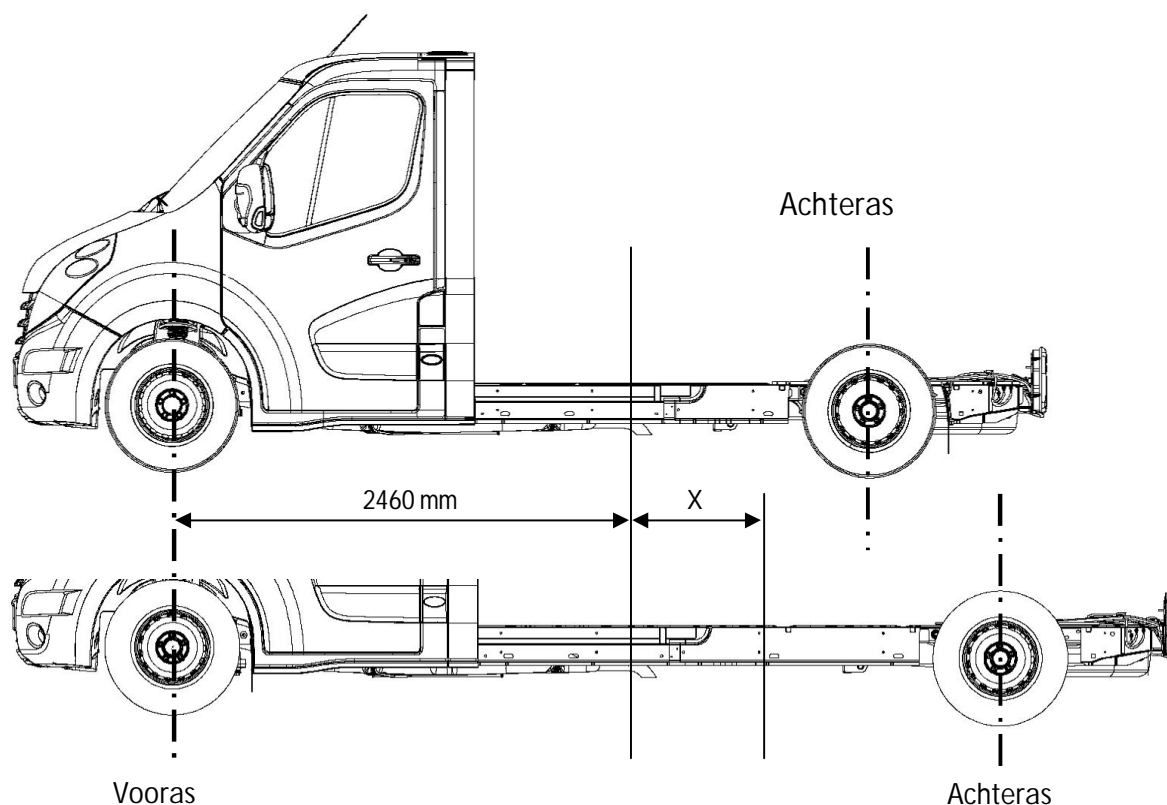
2. PLATFORMCHASSIS

Voor een wielbasis verlenging (max. 10%) extra dwarsbalken tussen de langsliggers moet worden toegevoegd (op gelijke afstanden tussen de voorhanden dwarsliggers). De ligger moet zo identiek mogelijk zijn aan de dwarsliggers van de Opel Movano.

Het aanbevolen scheidingsvlak werd bepaald met inachtneming van de inbouwpositie van de reeds voorhanden delen Brandstoftank, uitlaat, dwarsligger en versterkingen. Het bevindt zich 2460 mm van het middelpunt van de vooras verwijderd.

De verlengingen van de langsliggers moeten de standaard liggers per zijde minstens 200 mm als versterking overlappen. De verbinding moet worden uitgevoerd als schermgas-puntlasverbinding.

PLATFORMCHASSIS



X = verlenging van de wielbasis

3. MAXIMAAL MOGELIJKE VERLENGING

De maximale verlenging wordt begrensd door de maximale, totale voertuiglengte. Zie "hoofdstuk 7; maat "B1" in de tabel.

De verandering van de achterste oversteklengte heeft een gewijzigde aslastverdeling tot gevolg. De max. en min. aslasten mogen niet over- of onderschreden worden (zie ook hoofdstuk 79: "Geoorloofde aslasten"). Als de geoorloofde aslasten niet worden aangehouden, kan bij voertuigen met ESP dit systeem niet meer naar behoren werken. De ombouw (lastenverdeling) mag het optimaal functioneren van het ESP niet belemmeren.

Alle te bewerken vlakken moeten volgens Opel-voorschriften gereinigd, geschuurd, gelast, met corrosiewering behandeld en gelakt worden. Zie hiertoe ook het bestand "Algemene ombouwadviezen".

Opmerkingen:

bij een verlengd overstek,

- kan geen laadbordes worden ingebouwd.
- kan geen hefplateau worden ingebouwd.
- moet de steun van het reservewiel eventueel verplaatst en aangepast worden.
- kan geen standaard trekhaak gemonteerd worden. Als een nieuwe trekhaak wordt aangebracht, moet deze volgens de voorschriften gekeurd worden.

Belangrijk:

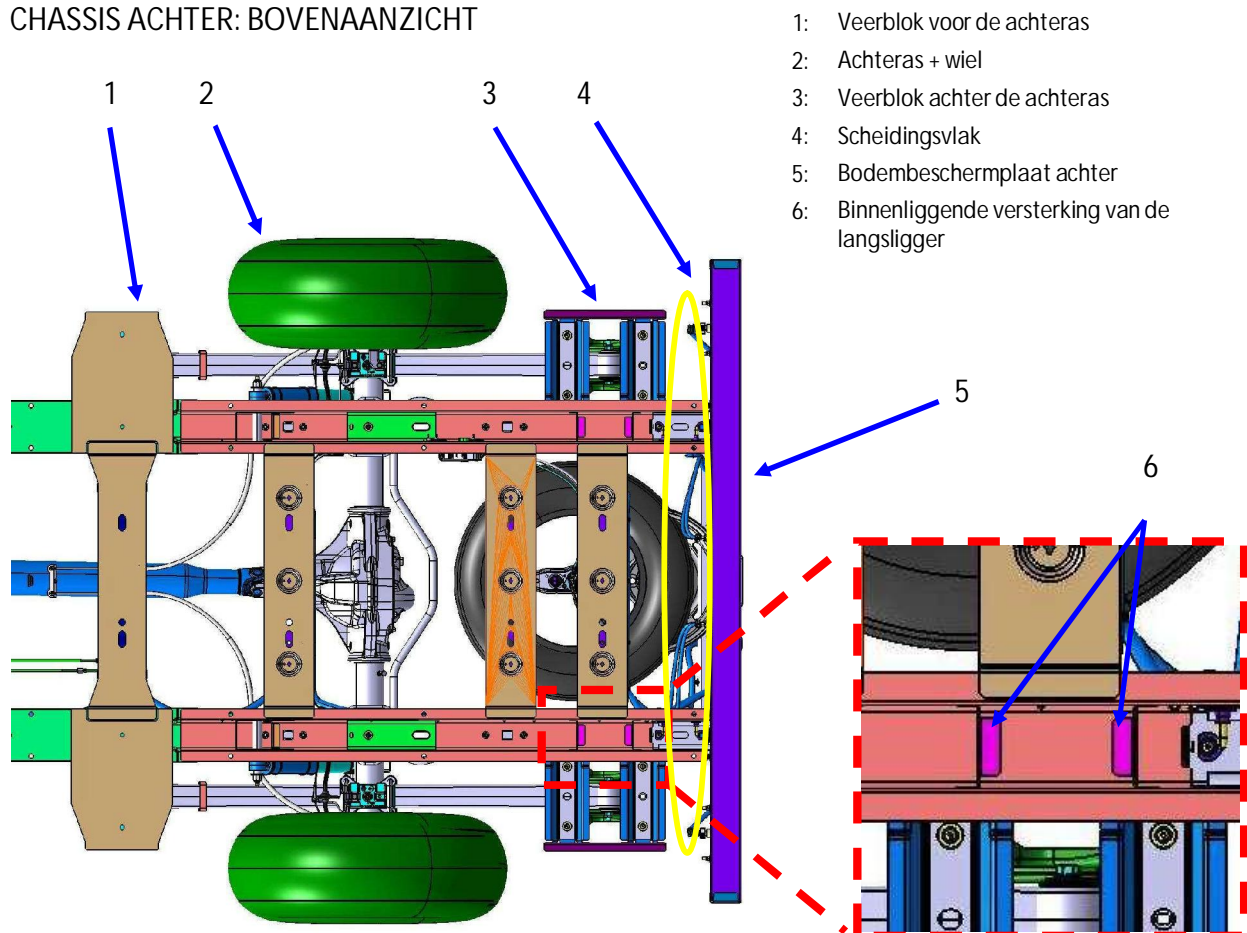
- De geoorloofde wiel- en aslasten, totaalgewichten en zwaartepuntposities moeten worden aangehouden.
- Van wijzigingen van de voertuigbreedte, -hoogte en -lengte die de voorgeschreven grenswaarden van de actuele opbouwrichtlijn overschrijden, moet worden afgezien.

1. CHASSIS MET ENKELE CABINE & CHASSIS MET DUBBELE CABINE

1.1. Verlenging van het overstek achter

Het scheidingsvlak [4] werd bepaald met inachtname van de inbouwpositie van de reeds voorhanden onderdelen achterwiel, schotelveren, dwarsliggers en versterkingen. Het verlengbereik ligt tussen de bevestigingen van de achtervering [3] en de achterste traverse [5].

CHASSIS ACHTER: BOVENAANZICHT

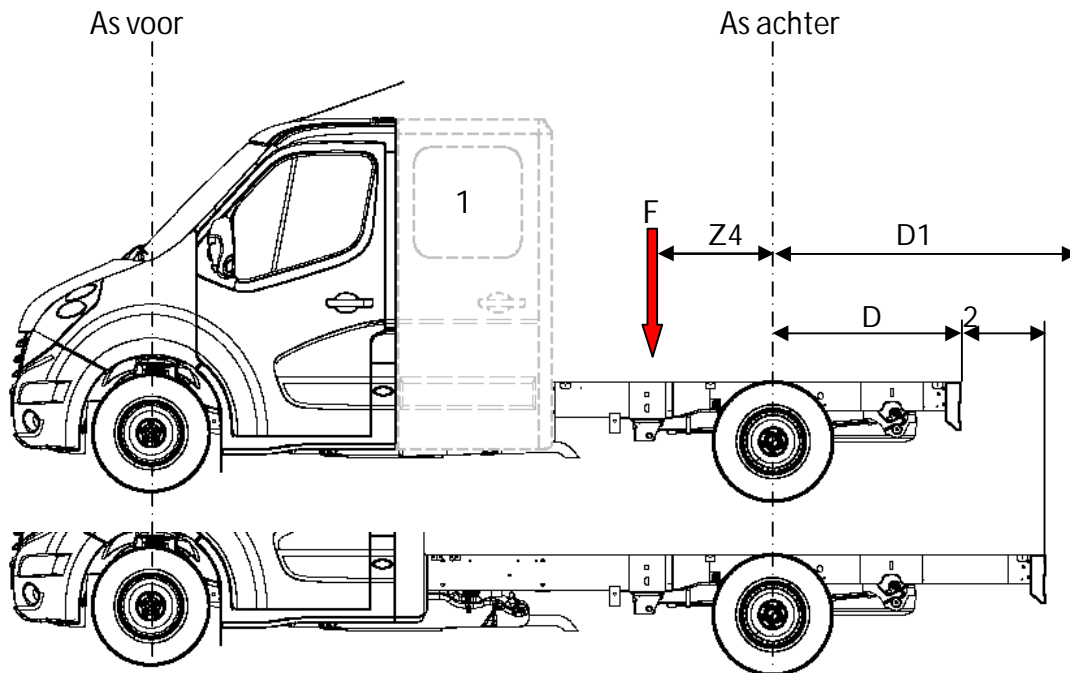


De versterkingen [6] van de langsliggers moeten behouden blijven. Bij wijzigingen moet de versterking van deze langsliggers door dienovereenkomstige delen gewaarborgd worden.

Bij een verlenging van meer dan 385 mm moeten een of meerdere traversen worden toegevoegd.

Als het voertuig aan de achterzijde een sleepring heeft, moet deze op een andere, goed toegankelijke plaats worden aangebracht.

CHASSIS met ENKELE of DUBBELE CABINE



- 1 = dubbele cabine
- 2 = verlengd overstek
- D = achteroverstek standaard
- D1 = maximaal geoorloofd overstek achter
- Z4 = afstand van de last

Voor nauwkeurige afmetingen van het basisvoertuig - zie hoofdstuk 7.

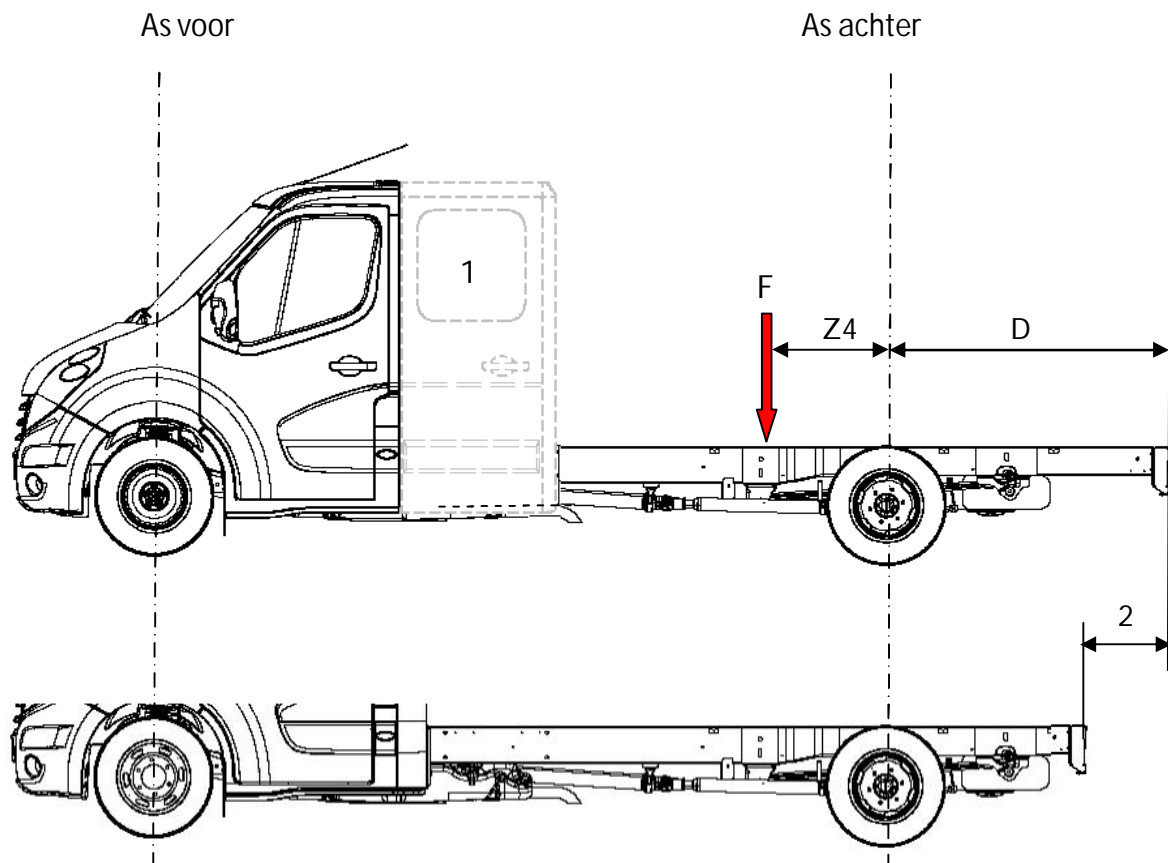
1.2. Inkorting van het overstek achter

De inkorting van het overstek achter geldt voor de uitvoeringen met enkele en dubbele cabine en achterwielaandrijving.

Het inkortingsbereik ligt tussen de bevestigingen van de achtervering (3) en de achterste traverse (5).

Bij de inbouw van een trekhaak moeten dienovereenkomstige versterkingen worden aangebracht.

CHASSIS met ENKELE of DUBBELE CABINE

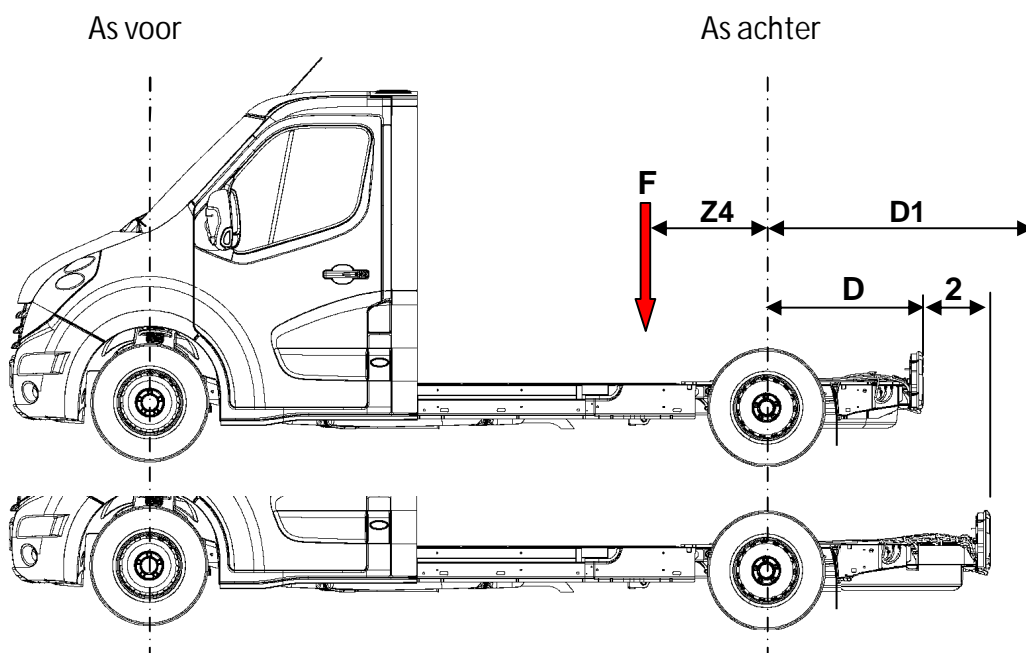


- 1 = dubbele cabine
- 2 = ingekort overstek
- D = achteroverstek standaard
- Z4 = afstand van de last

Voor nauwkeurige afmetingen van het basisvoertuig - zie hoofdstuk 7.

2. PLATFORMCHASSIS

Bij de ombouw mogen de steunen van de schotelveren van de achterwielen in geen geval veranderd worden. Al naargelang de verlenging van het overstek kan het noodzakelijk zijn om een of meerdere traversen onder de bodem tussen de hoofdlangsliggers toe te voegen.



- 2 = verlengd overstek
- D = achteroverstek standaard
- D1 = maximaal geoorloofd overstek achter
- Z4 = afstand van de last

Voor nauwkeurige afmetingen van het basisvoertuig - zie hoofdstuk 7.

3. MAXIMAAL MOGELIJKE VERLENGING

De maximale verlenging wordt begrensd door de maximale, totale voertuiglengte. Zie "hoofdstuk 7; maat "B1" in de tabel.

Het omgebouwde voertuig (wijziging van het overstek) mag de maximale voertuiglengte niet overschrijden.

Opbouwrichtlijn voor Movano NIEUW

ONDERDEEL 2



Versie: november 2011

GME Engineering
Special Vehicle Development / Light Commercial Vehicles
Rüsselsheim / Germany

OPBOUWRICHTLIJN - DEEL 2

Hoofdstuk	Inhoud:	Pagina
24	** Kabeldoorvoer door het schutbord	3
25	Boorbereik cabinebodern	5
26	Boorbereik in de Laadvloer bij de bestellwagern	6
27	* Aansluiting cabinedak, special voor campers	10
28	* Buiten spiegels	12
29	Ventilatie-openingen voor laadruimte en cabine	14
30	* Banden en draaicirkels	17
31	Reservewiel	19
32	Airbag	22
33	** Stoelen	26
34	Veiligheidsgordels	28
36	* Buiten verlichting	29
37	Dakhoogte bij het chassis en platformchassis	34
39	Bodemspeling	35
40	* Ombouwlimiet voor voertuigen met ESP	37
41	* Montagevlakken voor accessoires en instrumentenpaneel	41
42	cruise control en Snelheidsbegrenzer	44
43	* Gewichten van diverse opties	46
45	Extra gewicht aan portieren	49
47	Montage van een tweede luchtverwarmer	50
48	Extra airco	52
49	Extra kachel	54

* = Dit hoofdstuk is nieuw of veranderd na publicatie 08/2010

** = Dit hoofdstuk is nieuw of veranderd na publicatie 08/2010. Allen beschikbaar in het Engels.

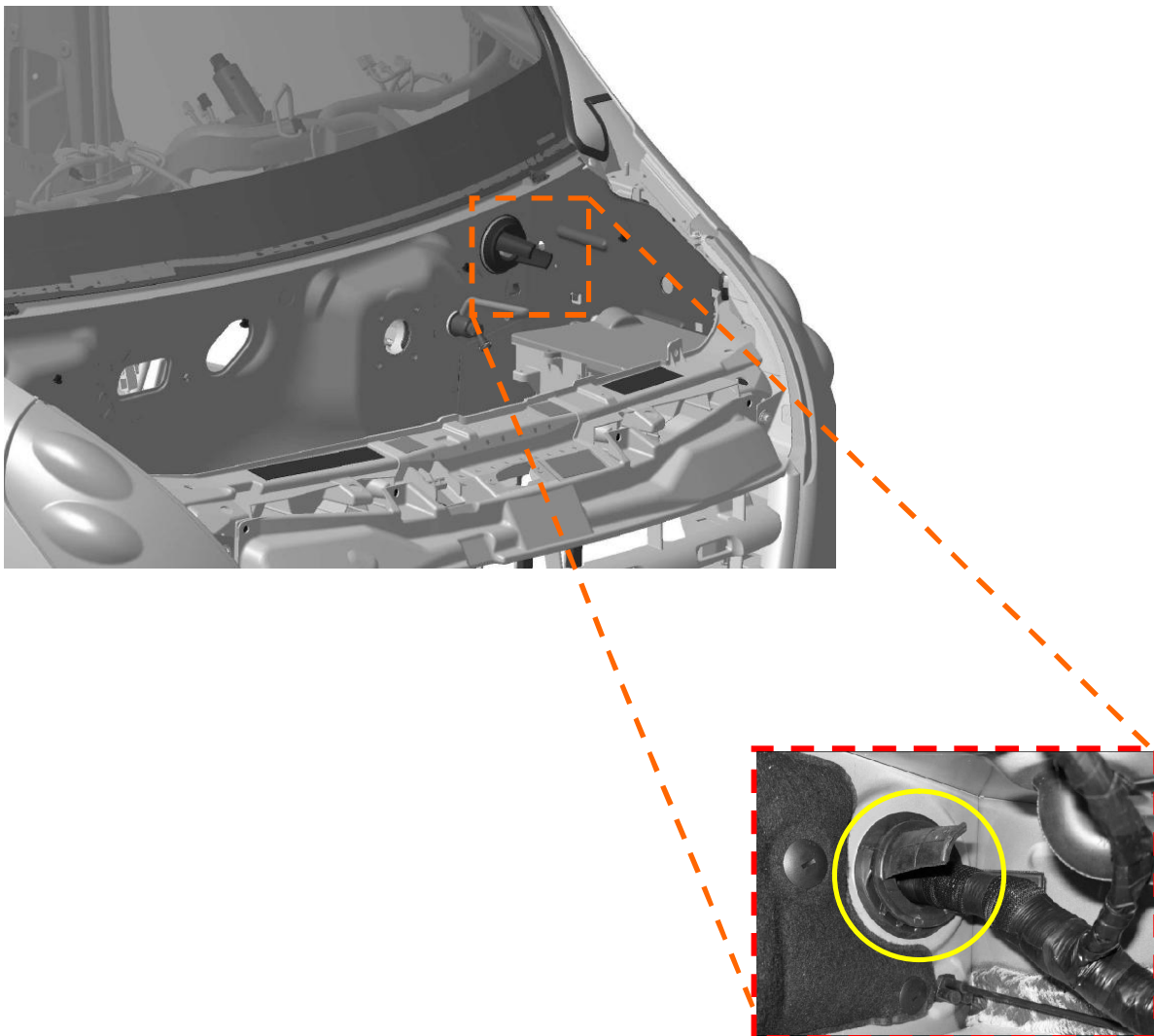
1. Leggen van kabels door de bestaande de uitvoering.

Om een bedrading vanuit de motorruimte naar het interieur te leiden mag u alleen de kabeldoorvoer van de hoofdkabelboom gebruiken die vanuit de zekeringkast in de motorruimte naar het interieur verloopt.

De plasticlem aan de interieurzijde moet vervangen worden (identieke nieuwe montage). Daarbij moet de dichtheid gewaarborgd worden.

Het doorboren van de scheidingswand van de motorruimte is verboden.

POSITIE VAN DE KABELBOOMDOORVOER



2. Using another hole

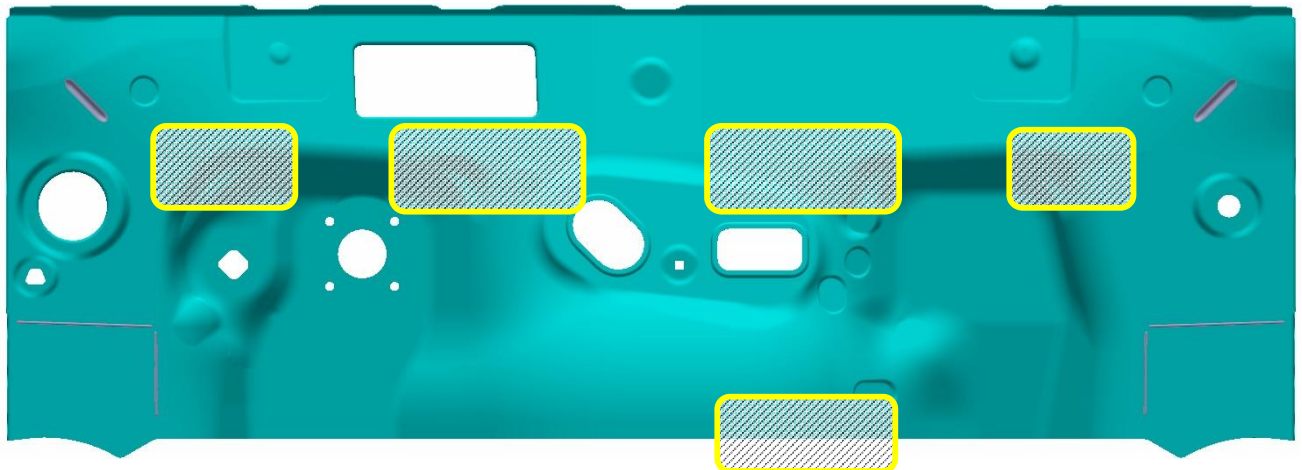
The area in which the hole is made must be chosen in accordance with technical constraints, particularly:

- Proximity to neighbouring parts (depending on the version)
- Travel/clearances (pedals, engine, etc.)
- Proximity to heat sources (exhaust, etc.).

In any case, no holes may be made in the bulkhead:

- In weld areas
- In mating areas
- In the areas with structural constraints specified below:

LOCATION OF AREAS WITH CONSTRAINTS ON THE BULKHEAD (INSIDE THE PASSENGER COMPARTMENT)



Areas with constraints

N.B.:

Holes adversely affect the following performance levels:

- *Acoustics*
- *Sealing*
- *Perception of external odours*

Perform burring and corrosion prevention treatment (see technical data sheet: Specific guidelines on corrosion) on each edge of the hole created in the bulkhead.

Excluding round holes, all cut-out shapes must have a cut-out radius.

Check that the sealing of the bulkhead feed-through is effective.

Voor het doorboren van de bodemplaat zijn punten tussen de bestuurdersstoel en de cabinescheidingswand bij stuur links en rechts vastgelegd.

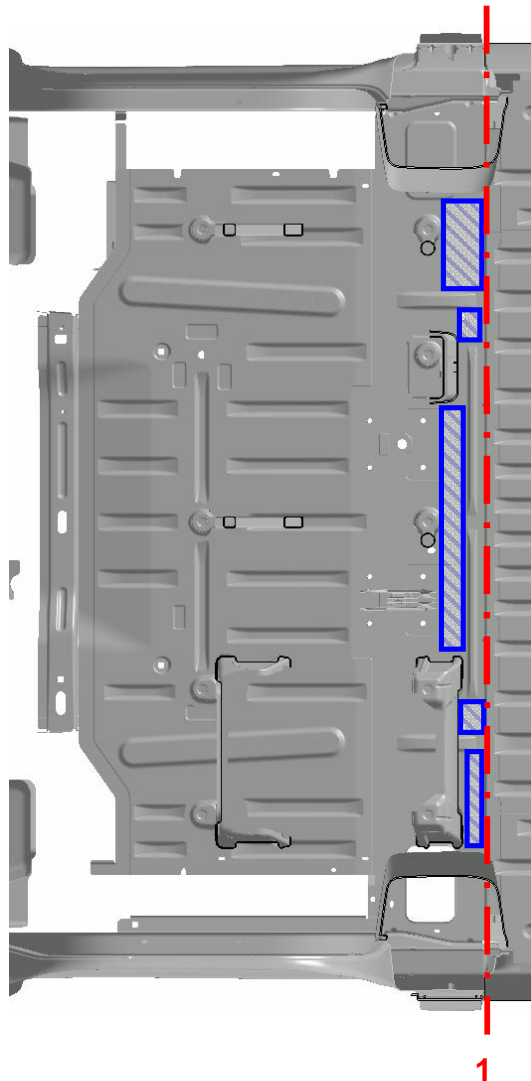
Overtuig u vóór elke boring dat het bereik open ligt en geen andere voertuigdelen of aggregaten worden aangeboord zoals bijv. de elektrische bedrading, de remslangen, de handremkabels, de brandstoftank.

De maximale boordiameter bedraagt $\varnothing 30$.

Na het doorboren de vijl- of schaaftspaanders wegzuigen en een behandeling met corrosiewering uitvoeren volgens het instructieblad "Bijzondere richtlijnen voor de corrosiewering".

Als bescherming voor de kabel moet een doorvoerafdichting en voor de dichtheid een silicone afdichting worden gebruikt.

BOORBEREIK IN DE CABINEBODEM



1: Grens tussen de cabinebodem en de laadvloerbodem

Let bij elke boring (inbouw van een houten of andere bodem) op de verschillende elementen zoals elektrische bedrading, remslangen, handremkabels, brandstoftank, enz.

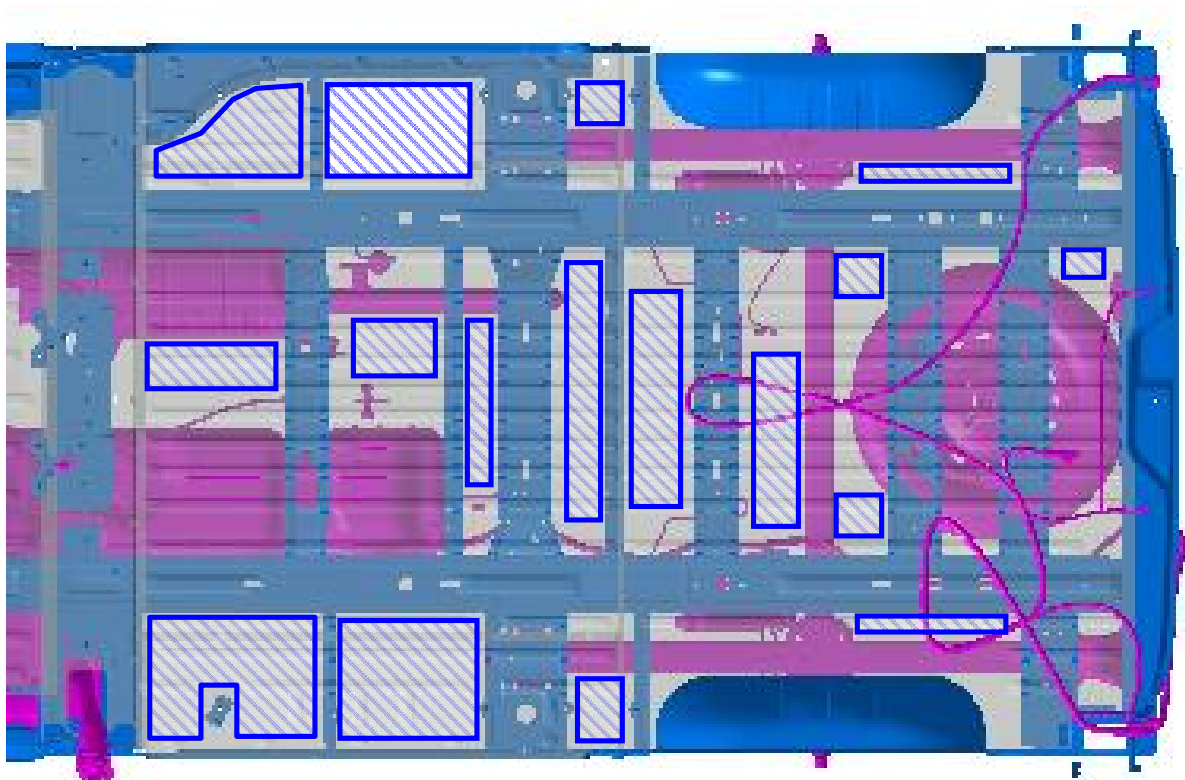
Na het doorboren de vijl- of schaaftaanders wegzuigen en een behandeling met corrosiewering uitvoeren volgens het instructieblad "Bijzondere richtlijnen voor de corrosiewering".

Als bescherming voor een kabel moet een doorvoerafdichting en voor de dichtheid een silicone afdichting worden gebruikt.

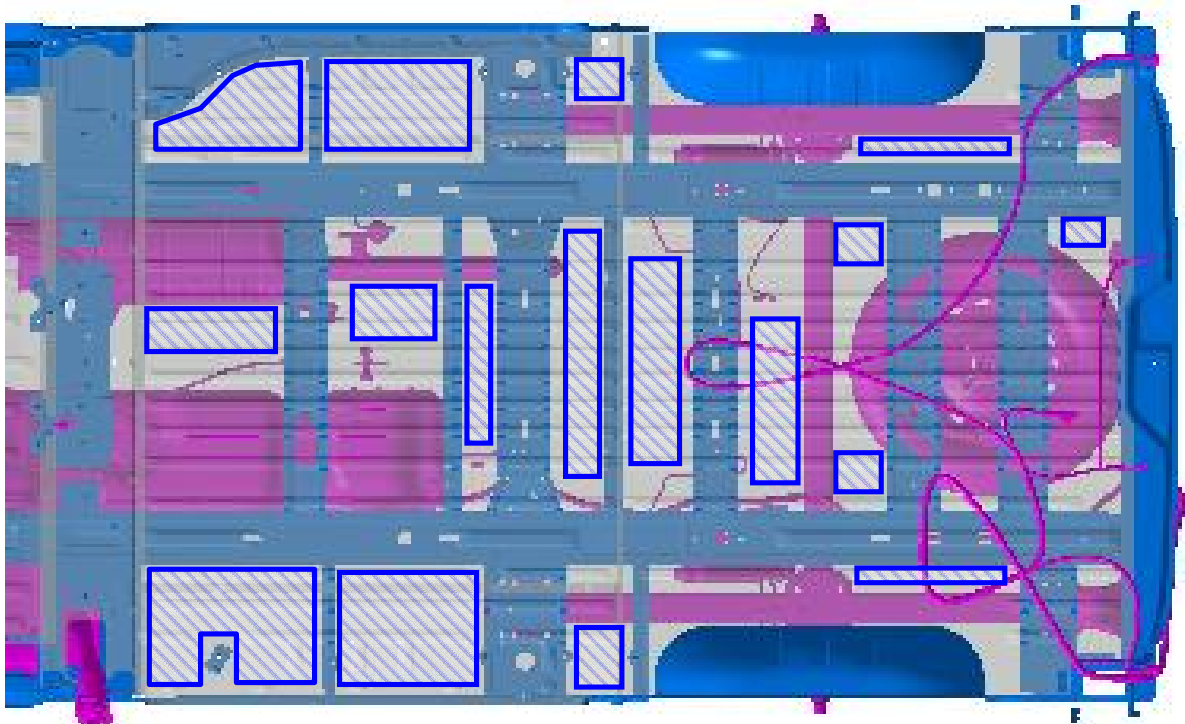
De verschillende onderstaande aanzichten tonen de positie van de onder de bodem aangebrachte aggregaten (brandstoftank, uitlaatsysteem, demper, assen enz.).

Aan de rechterzijde ter hoogte van de dwarsligger werden onder de bodemplaat boorvlakken en een bevestigingsprincipe vastgelegd voor een eventuele positionering

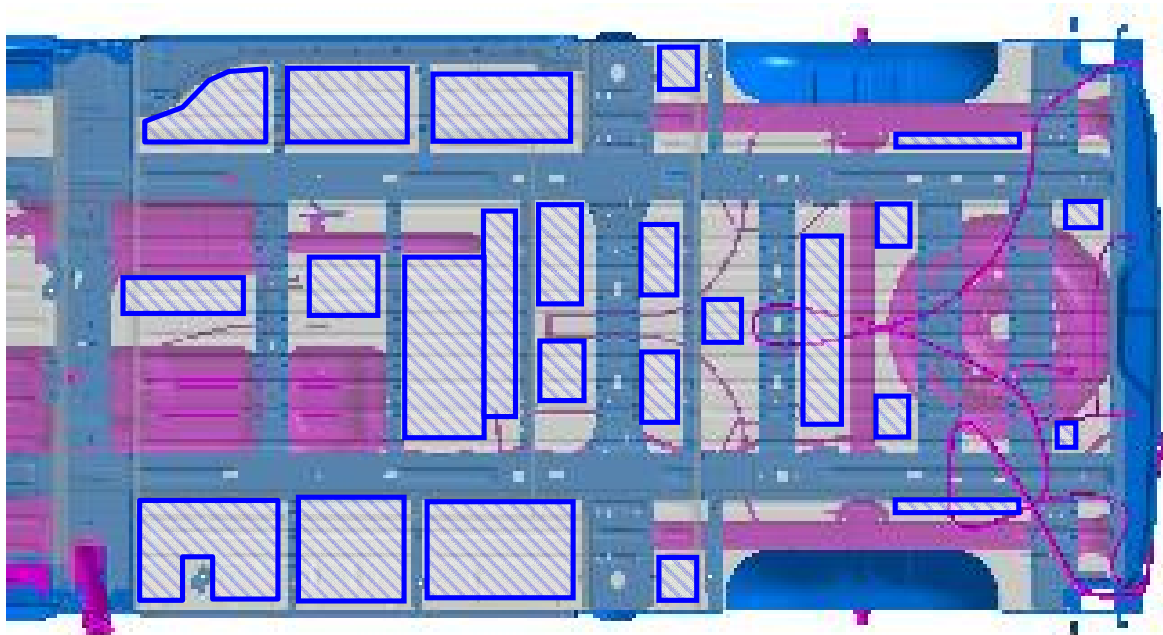
BOORVLAKKEN VOOR DE LAADVLOER Bij de bestelwagen L1 met voorwielaandrijving



BOORVLAKKEN VOOR DE LAADVLOER
Bij de bestelwagen L2 met voorwielaandrijving

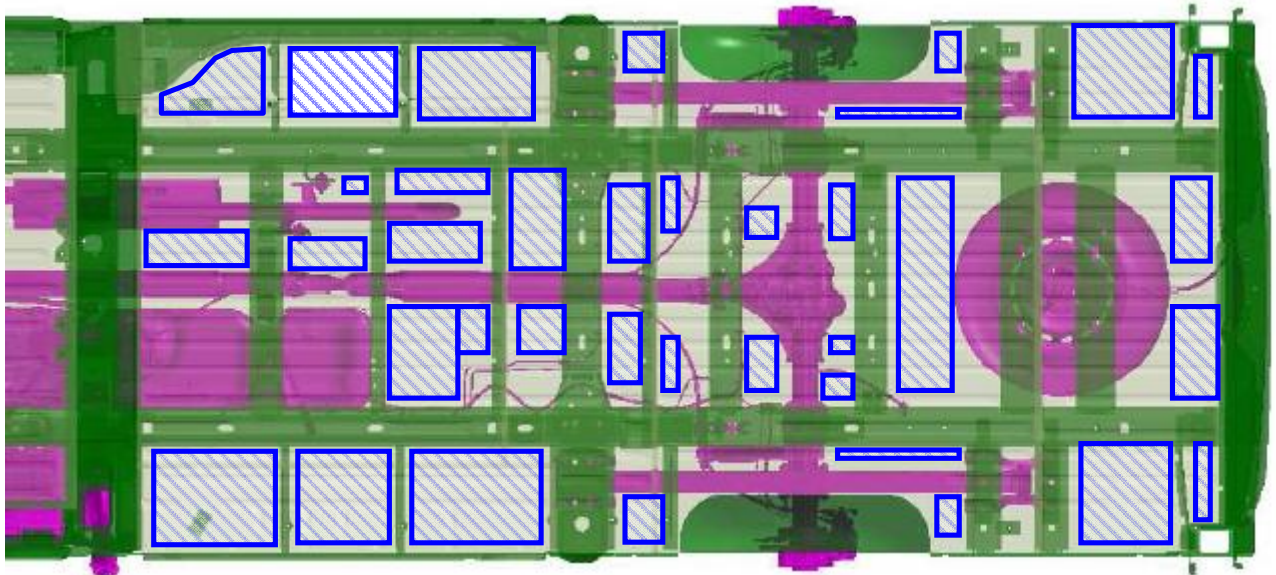


Bij de bestelwagen L3 met voorwielaandrijving

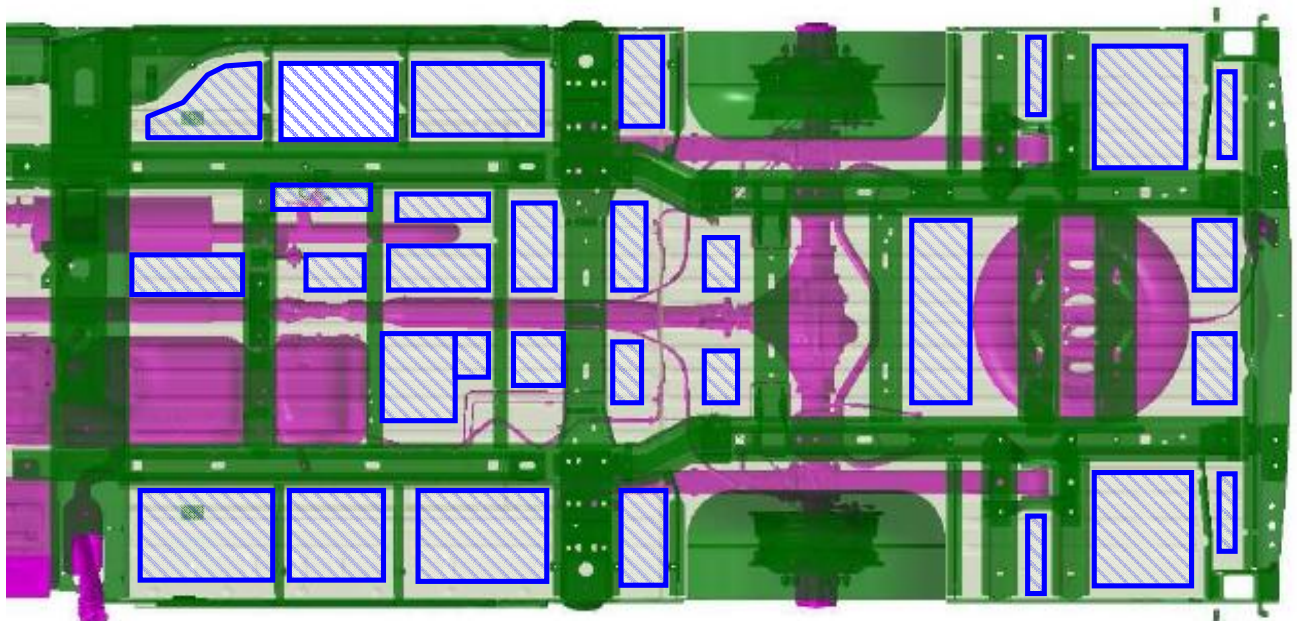


BOORVLAKKEN VOOR DE LAADVLOER

Bij de bestelwagen L3 met achterwielaandrijving en enkele banden

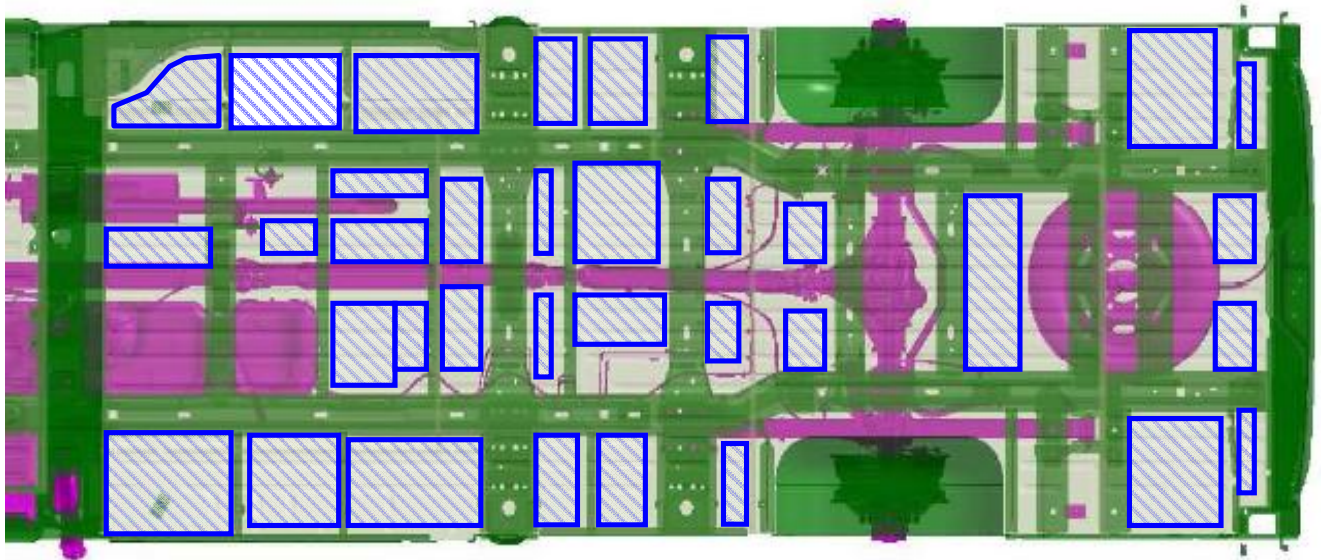


Bij de bestelwagen L3 met achterwielaandrijving en dubbele banden

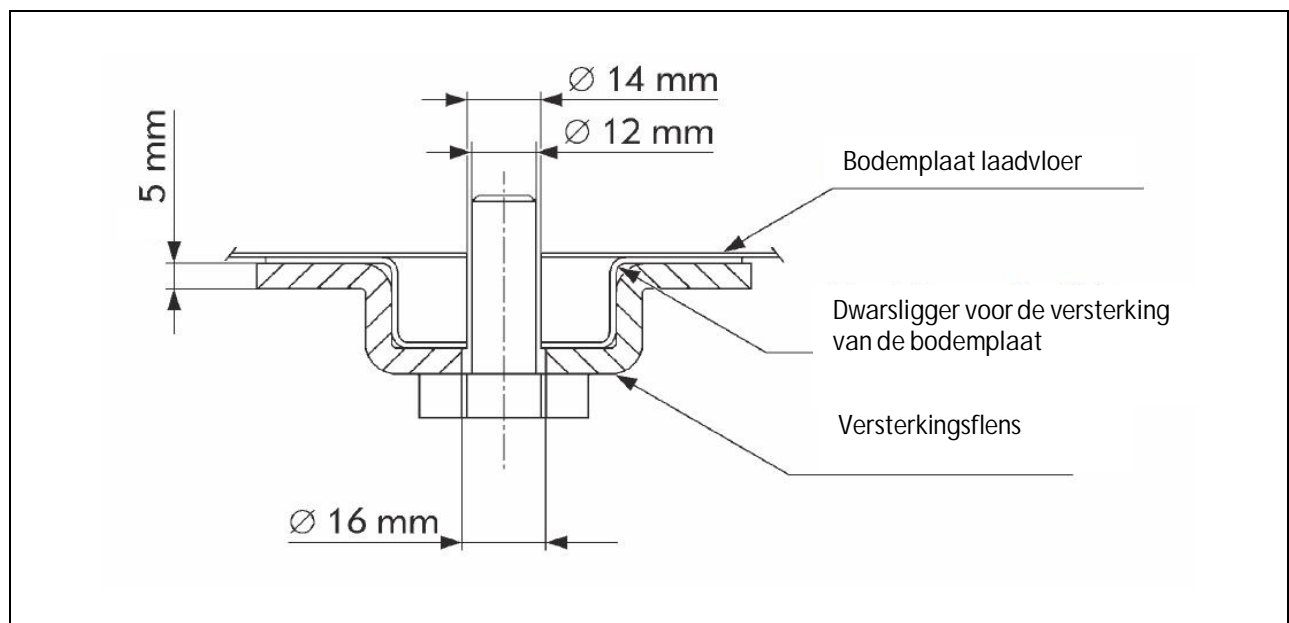


BOORVLAKKEN VOOR DE LAADVLOER

Bij de bestelwagen L4 met achterwielaandrijving en dubbele banden



Basisschema voor de bevestiging van extra dwarsliggers

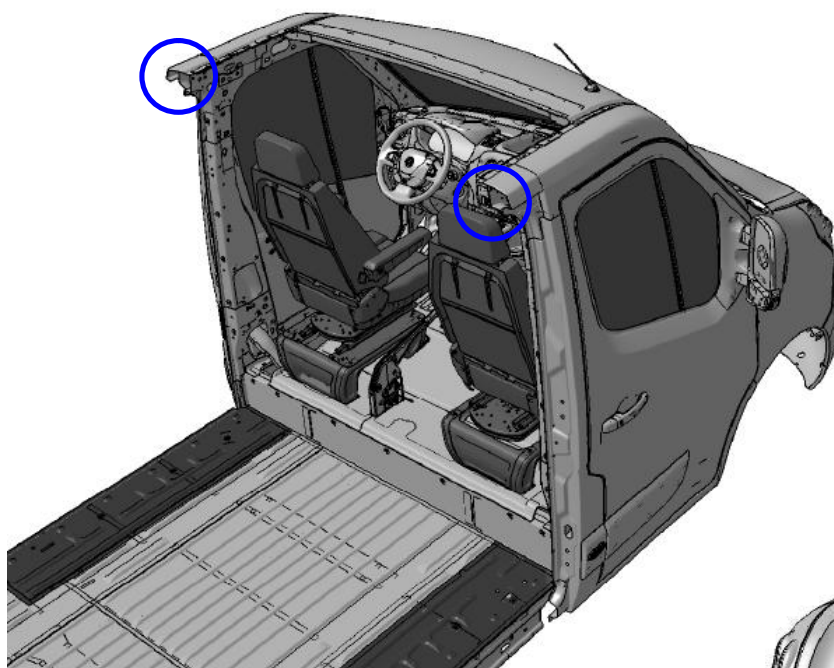


De uitvoeringen platformchassis en chassis met enkele cabine, vooral voor campers, zijn uitgerust met een achterzijde en een speciaal dak.

Op grond van extra structuurversterkingen voldoen deze uitvoeringen aan de vereisten voor de verankering van veiligheidsgordels (ECE14).

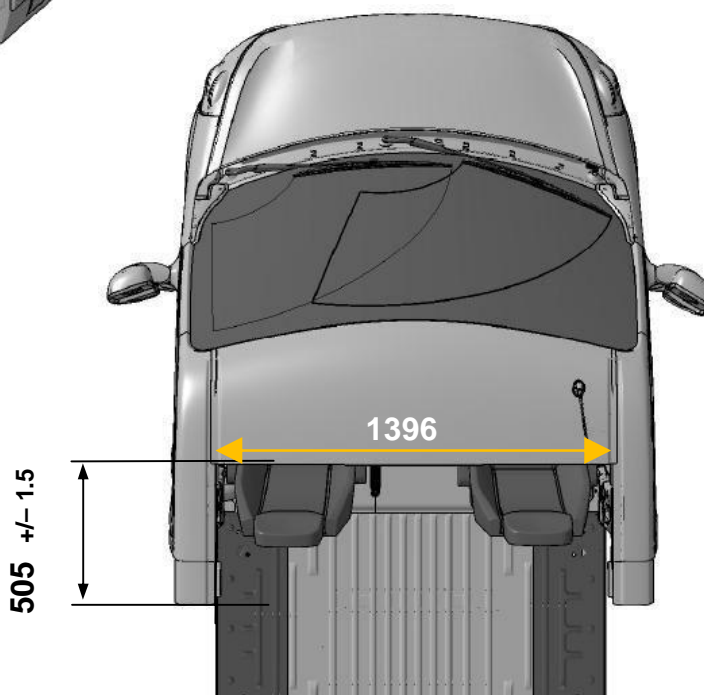
Het is dus niet mogelijk om een uitvoering met een normaal dak open te snijden om deze in een uitvoering met een ingekort dak te veranderen. Bij grotere navraag is een speciale uitvoering denkbaar.

PLATFORMCHASSIS

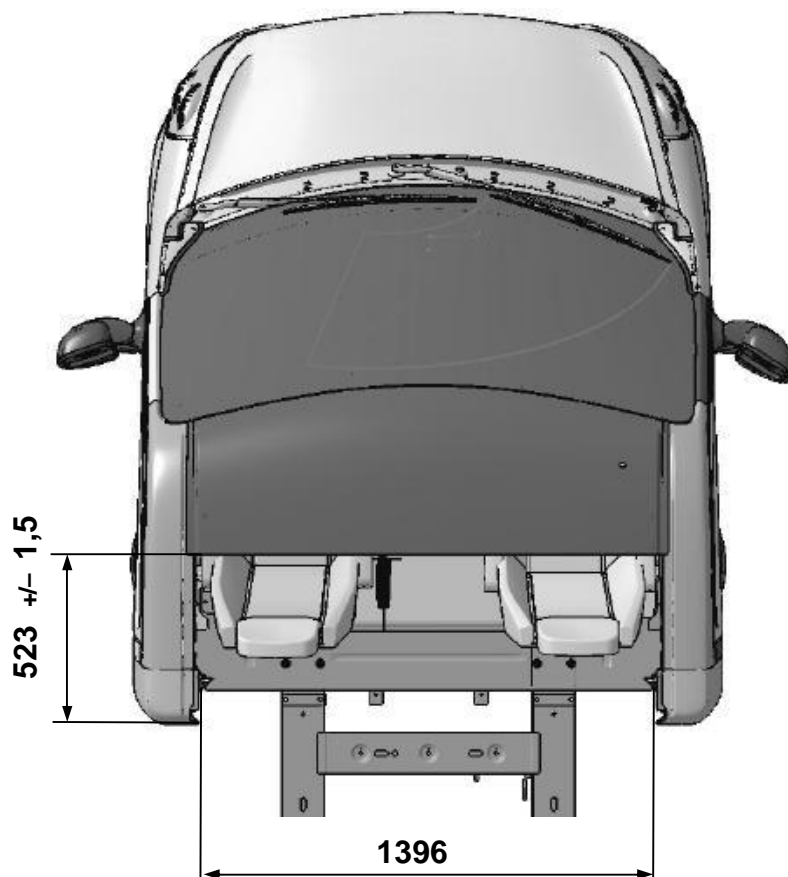
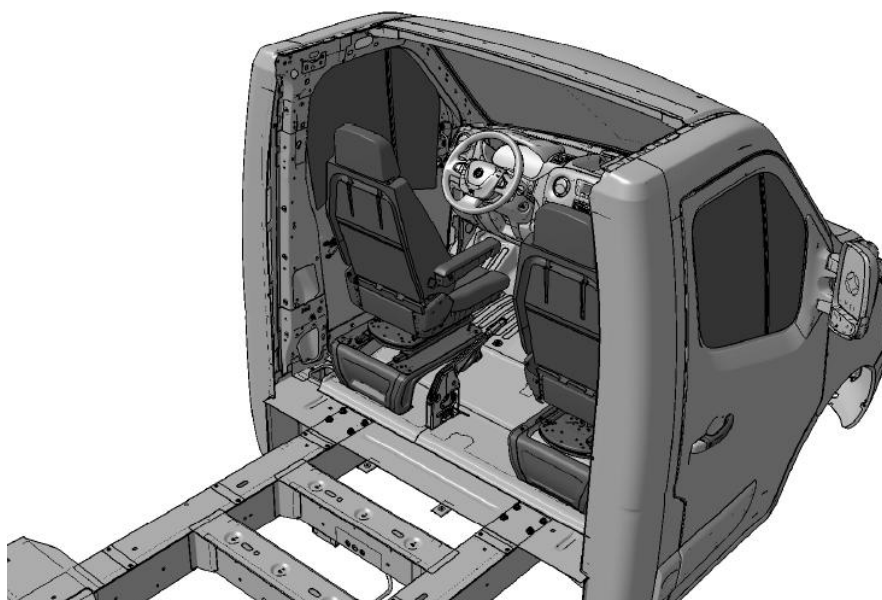


Opmerking:

Bij het platformchassis is het mogelijk om het achterste deel van de ligger tot 156 mm af te snijden (zie afbeelding boven).



CHASSIS MET NORMALE CABINE



Het cabinechassis en het platformchassis worden geleverd met standaard buitenspiegels waarmee een carrosseriebreedte tot 2170 mm mogelijk is.

Optioneel kunnen buitenspiegels 'met een lange arm' worden besteld waarmee een carrosseriebreedte tot 2350 mm mogelijk is.

In de buitenspiegels is het zijknipperlicht geïntegreerd. Er zijn 2 soorten zijknipperlichten: 5 watt of 16 watt, al naargelang de voertuiglengte.

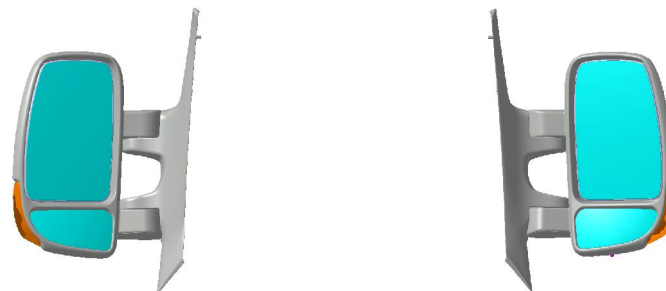
Let op:

Voor wijzigingen aan de macht (watt) van de indicator in de spiegel, zie Hoofdstuk 125.

Voor een maximale carrosserie dimensies, zie hoofdstuk 7

STANDAARD ACHTERUITKIJKSPIEGEL

(totale breedte zonder spiegels is van 2.020 tot 2.170 mm
totale breedte met spiegels is 2470 mm)



Type	Voert.-zijde	Stuurinrichting
Handmatige instelling zonder verwarming	Rechts	Stuur rechts
		Stuur links
	Links	Stuur rechts
		Stuur links
Elektrische instelling met verwarming	Rechts (S)	Stuur rechts
		Stuur links
	Links	Stuur rechts
		Stuur links

(S): met temperatuursensor

BUITENSPIEGEL 'LANGE ARM'

(totale breedte zonder spiegels is van 2.170 tot 2.350 mm
totale breedte met spiegels is 2654 mm)



Type	Voert.-zijde	Stuurinrichting
Elektrische instelling met verwarming	Rechts (S)	Stuur links
	Links	
	Rechts (S)	Stuur rechts
	Links	

(S): met temperatuursensor

OPEL MOVANO (X62) 29 - VENTILATIE-OPENINGEN VOOR LAADRUIJTE EN CABINE

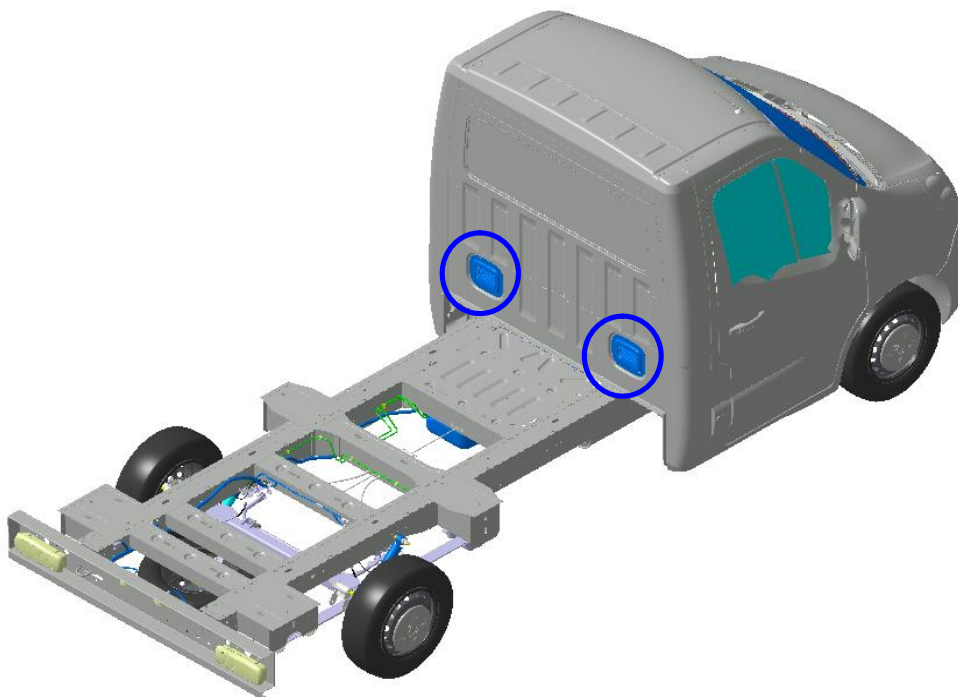
De afvoer van de lucht uit het interieur (cabine, laadvloer ...) is absoluut noodzakelijk, zodat de portieren/deuren (voor, opzij, achter) goed sluiten, het voertuig verwarmd en geventileerd kan worden en de airbags zich kunnen ontplooiën.

Na een wijziging van het ventilatiesysteem moet het oppervlak van de ontluchting overeenstemmen met de ventilatie-openingen van de standaarduitvoering. Na een wijziging van het systeem mag geen water, geen buitenlucht, stof of modder binnendringen. Het systeem moet het binnengedringen van geluid beperken. Het voertuig moet inbraakveilig blijven (evt. deflectoren laten inbouwen die de toegang tot de besturing voor het openen van de portieren/deuren enz. verhindert). Het moet tegen eventuele stoten beschermd zijn (steenslag enz.).

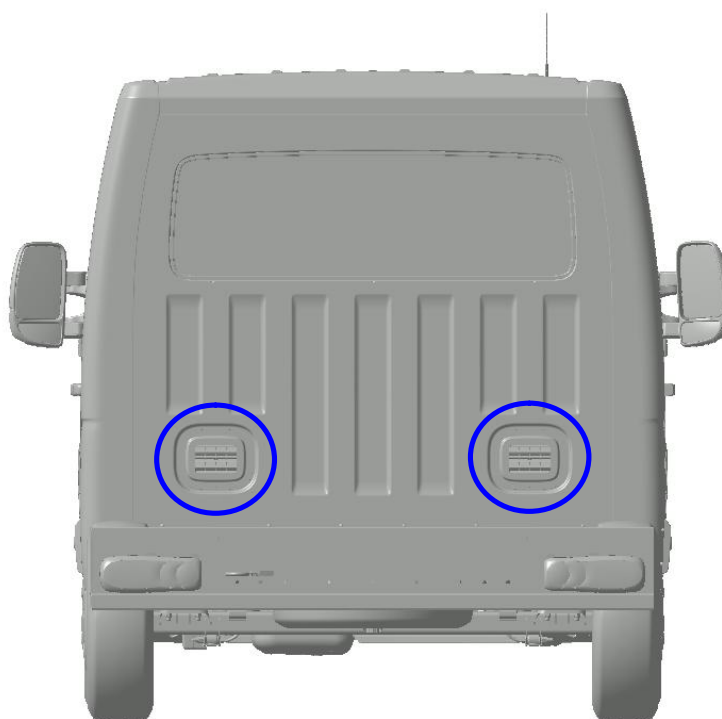
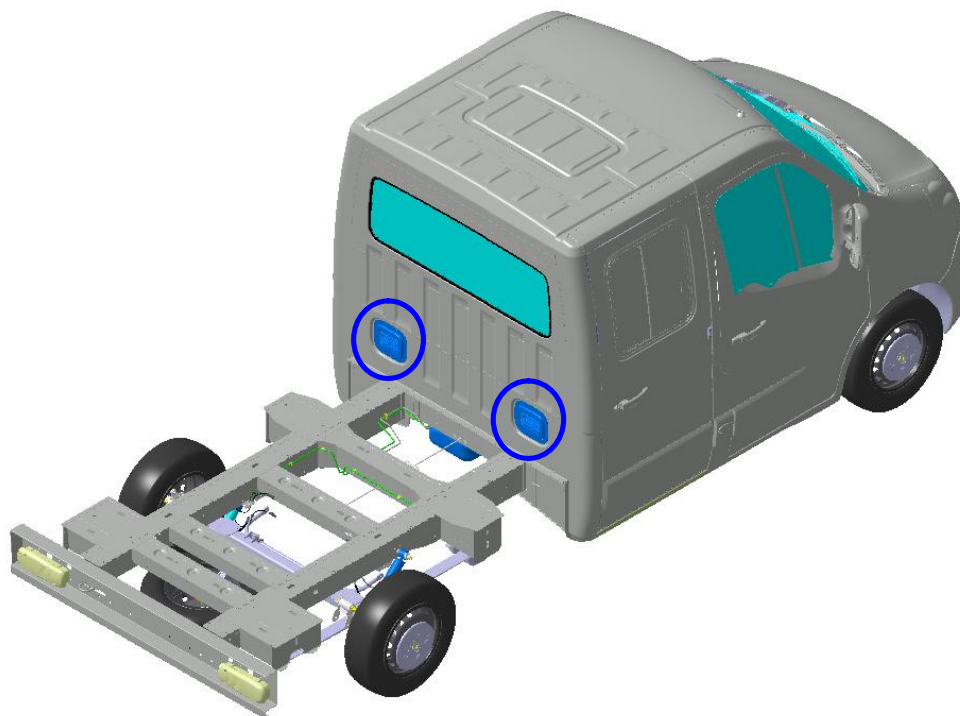
Bij de uitvoering met enkele en dubbele cabine bevinden de ventilatie-openingen zich in de cabine-achterwand. Het oppervlak van elke ventilatie-opening bedraagt 10070 mm².

In de bestelwagen liggen de ventilatie-openingen aan beide zijden achter de achterbumper. Het oppervlak van deze ventilatie-openingen bedraagt 10679 mm².

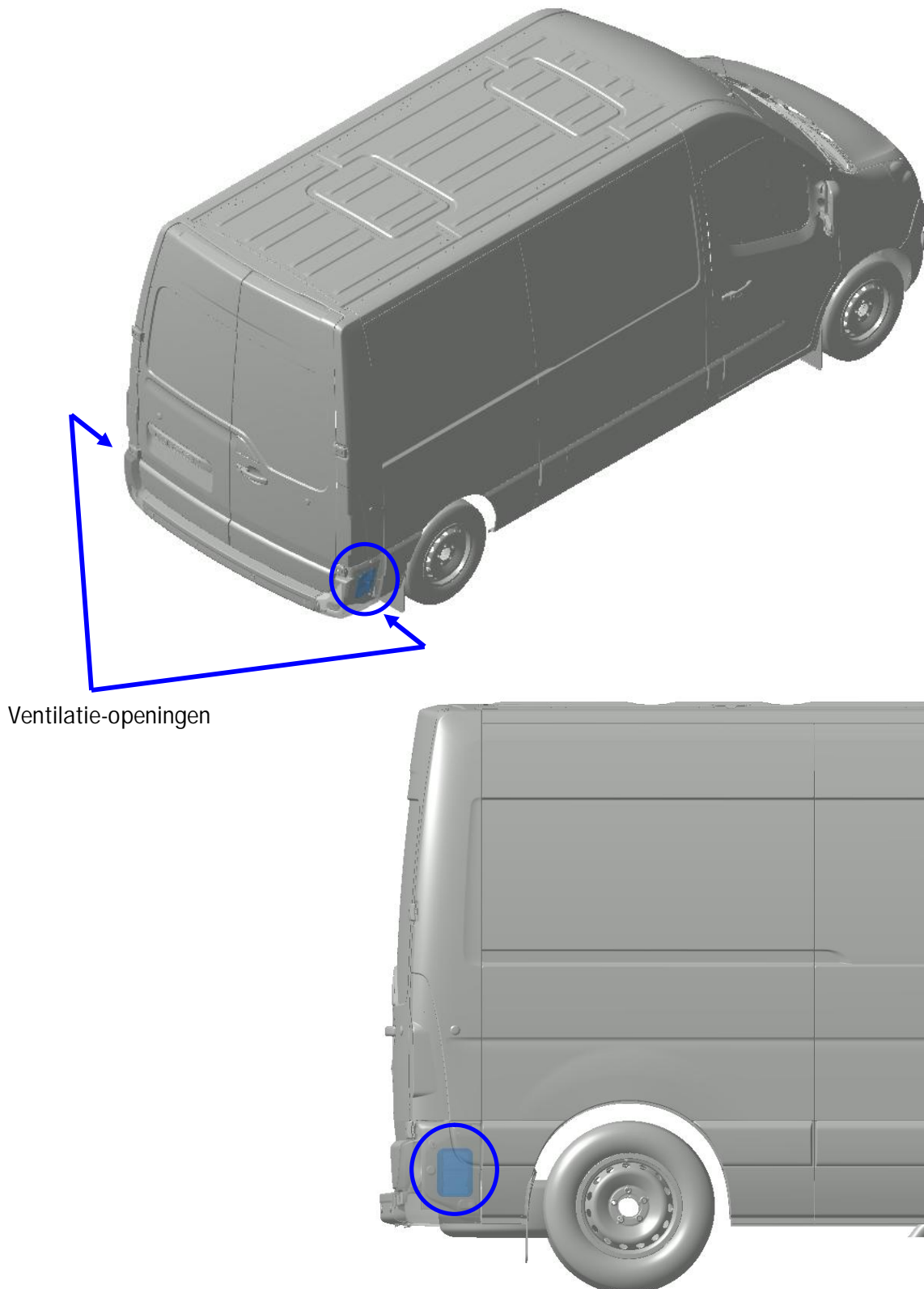
CHASSIS MET ENKELE CABINE



CHASSIS MET DUBBELE CABINE



BESTELWAGEN



Banden

In de basisuitvoering zijn, behalve in speciale gevallen, de volgende banden aangebracht:

Model	Aandrijving	gtg [kg]	Banden achter	Bandenaanduiding maat	Velgen
Bestelwagen	Front	2800	Enkele band	215/65 R 16 C 109/107R	6 1/2Jx16/ET66
Bestelwagen	Front	3300	Enkele band	215/65 R 16 C 109/107R	6 1/2Jx16/ET66
Bestelwagen + Chassis + Platformchassis	Front	3500	Enkele band	225/65 R16C (112/110)R	6 1/2Jx16/ET66
Bestelwagen + Chassis	Achterwiel	3500	Enkele band	235/65 R16C (115/113)R	7Jx16/ET66
Bestelwagen + Chassis	Achterwiel	3500	Dubbele banden	195/75 R16C (107/105)T	5 1/2Jx16/ET117
Bestelwagen + Chassis	Achterwiel	4500	Dubbele banden	195/75 R16C (107/105)T	5 1/2Jx16/ET117

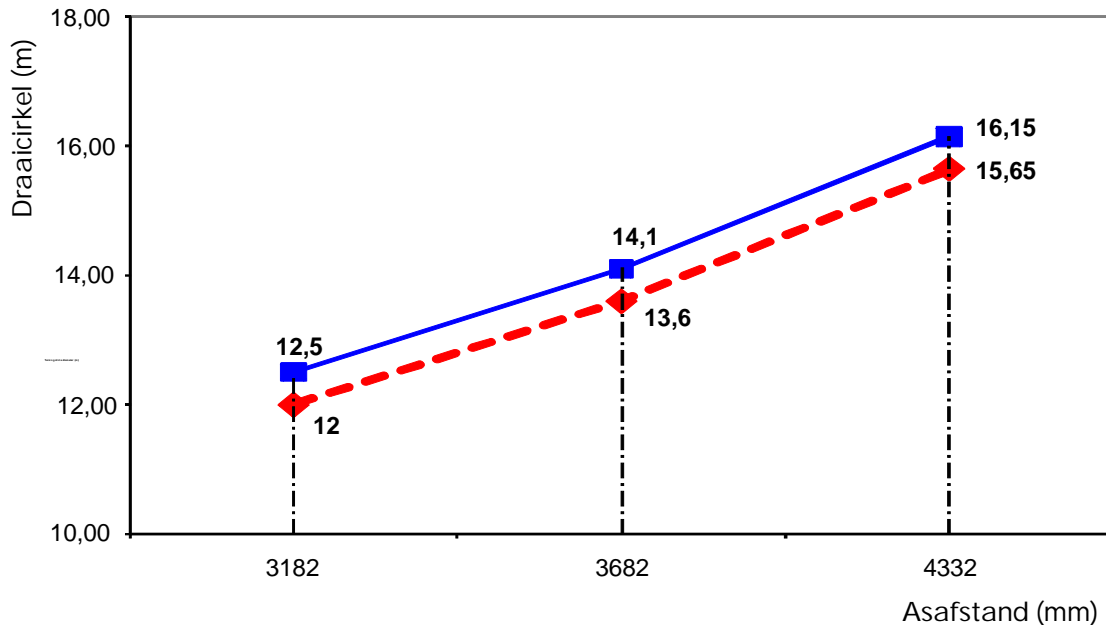
gtg = Geoorloofd totaalgewicht

Draaicirkel

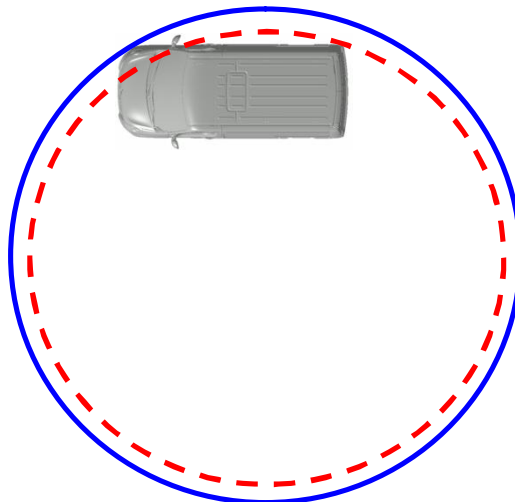
De Draaicirkel tussen trottoirs en muren wordt aangegeven voor de verschillende asafstanden.

	Voorwielaandrijving			Achterwielaandrijving	
	L1	L2	L3	L3	L4
Wielbasis (mm)	3182	3682	4332	3682	4332
Draaicirkel tussen trottoirs (m)	12	13,6	15,65	13,6	15,65
Draaicirkel tussen muren (m)	12,5	14,1	16,15	14,1	16,15

DRAAICIRKEL AL NAARGELANG ASAFSTAND



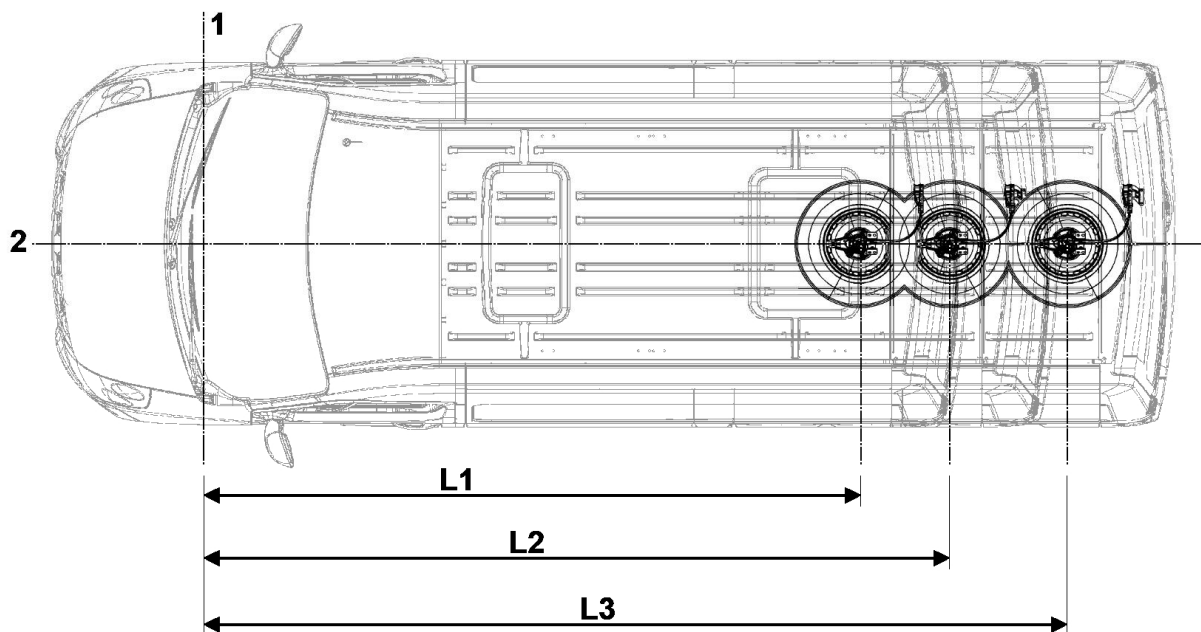
— Muur tot muur - - - - - tussen trottoirs



Het reservewiel bevindt zich achter onder het voertuig. Het wordt door een haspel onder het voertuigframe gehouden en door het spannen van een kabel met wielmoersleutel en adapter vastgezet.

Sommige voertuigen beschikken in plaats van een reservewiel over een bandereparatieset.

1. Onderbrenging van het reservewiel bij de bestelwagen en het platformchassis met voorwielaandrijving.



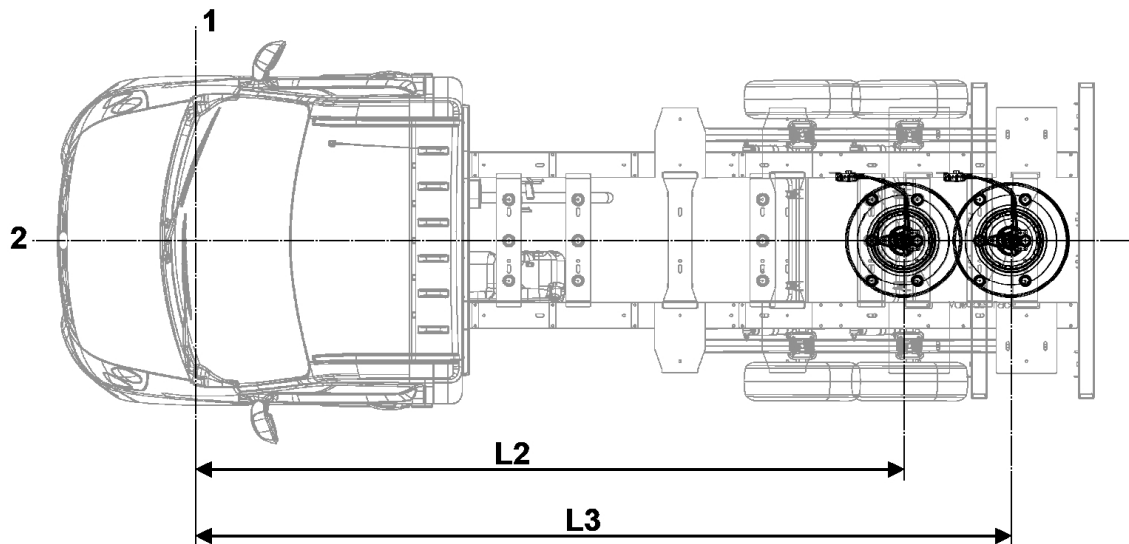
1= vooras, 2= middenas voert.

De afstand van vooras tot midden reservewiel bij de wielbasis 'L':

L1	= 3613 mm
L2	= 4113 mm
L3	= 4763 mm

Bij elke verlenging of verandering van het overstek blijft het reservewiel op de daarvoor bedoelde plaats.

2. Onderbrenging van het reservewiel bij het platformchassis met voorwielaandrijving



1= vooras, 2= middenas voert.

De afstand van vooras tot midden reservewiel bij de wielbasis:

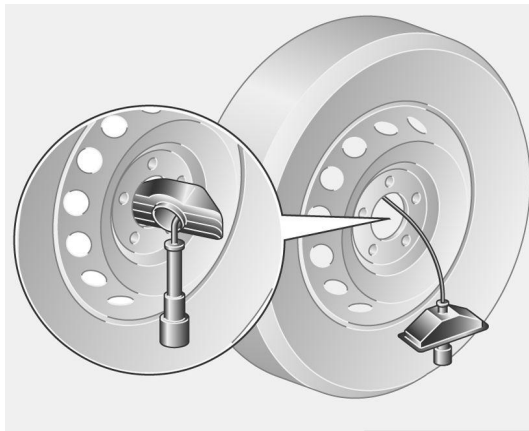
L2 = 4300 mm

L3 = 4950mm

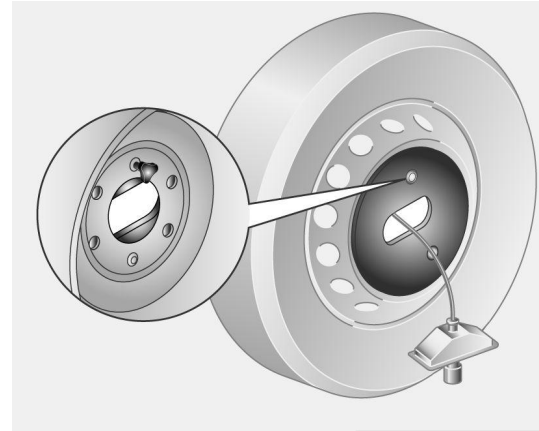
Bij elke verlenging of verandering van het overstek blijft het reservewiel op de daarvoor bedoelde plaats.

3. Groep reservewiel met haspel





Reserve wiel bij normale banden
(zonder montageplaat)



Reserve wiel bij dubbele banden
(met montageplaat)

Bij voertuigen met dubbele achterbanden bevindt zich aan het reserve wiel een extra montageplaat. Vóór het gebruik de moer losdraaien en de montageplaat verwijderen.

Bij het opbergen van een dergelijk reserve wiel de montageplaat aanbrengen en met de moer vastzetten.

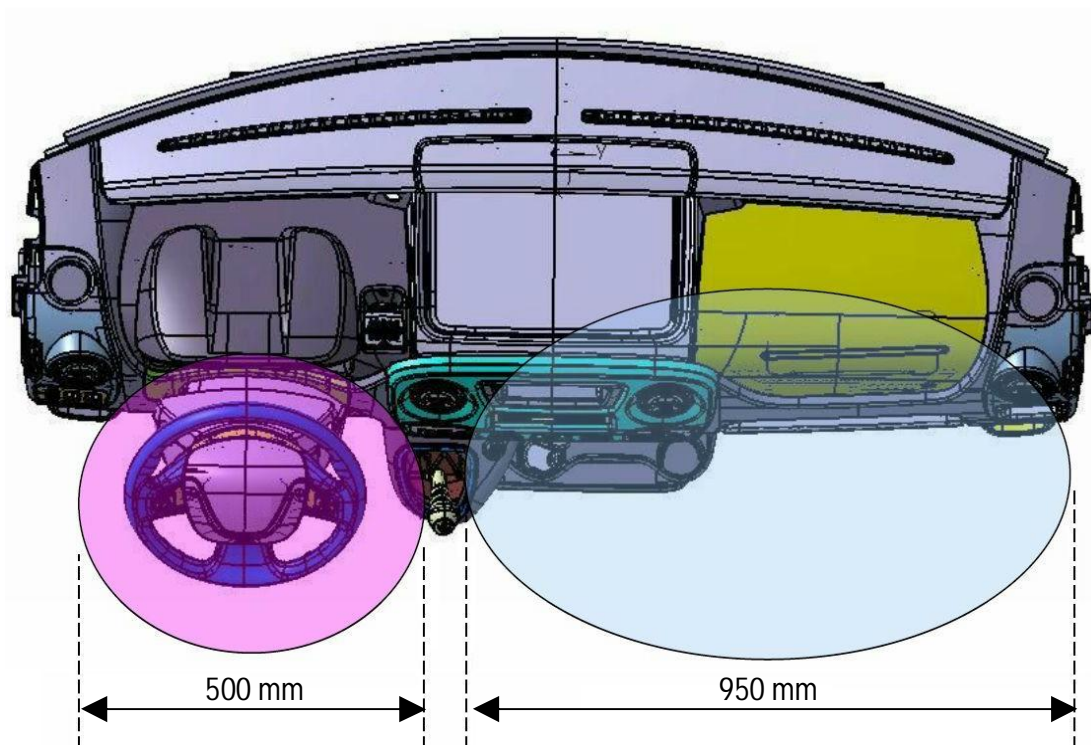
Voor het opbergen van een reserve wiel de kabel van de achterzijde door het midden van de velg leiden. Houder en stift aanbrengen, waarborgen dat deze goed geplaatst zijn en de voorzijde van het wiel omlaag wijst. De kabel met wielmoersleutel en adpeter spannen totdat het wiel is gefixeerd.

Al naargelang het model en het land is het voertuig uitgerust met verschillende airbags. De passagiersairbag wordt als optie geleverd en kan eventueel gedeactiveerd worden. Nadere informatie over het thema 'Airbags' vindt u ook in hoofdstuk 137 en 141.

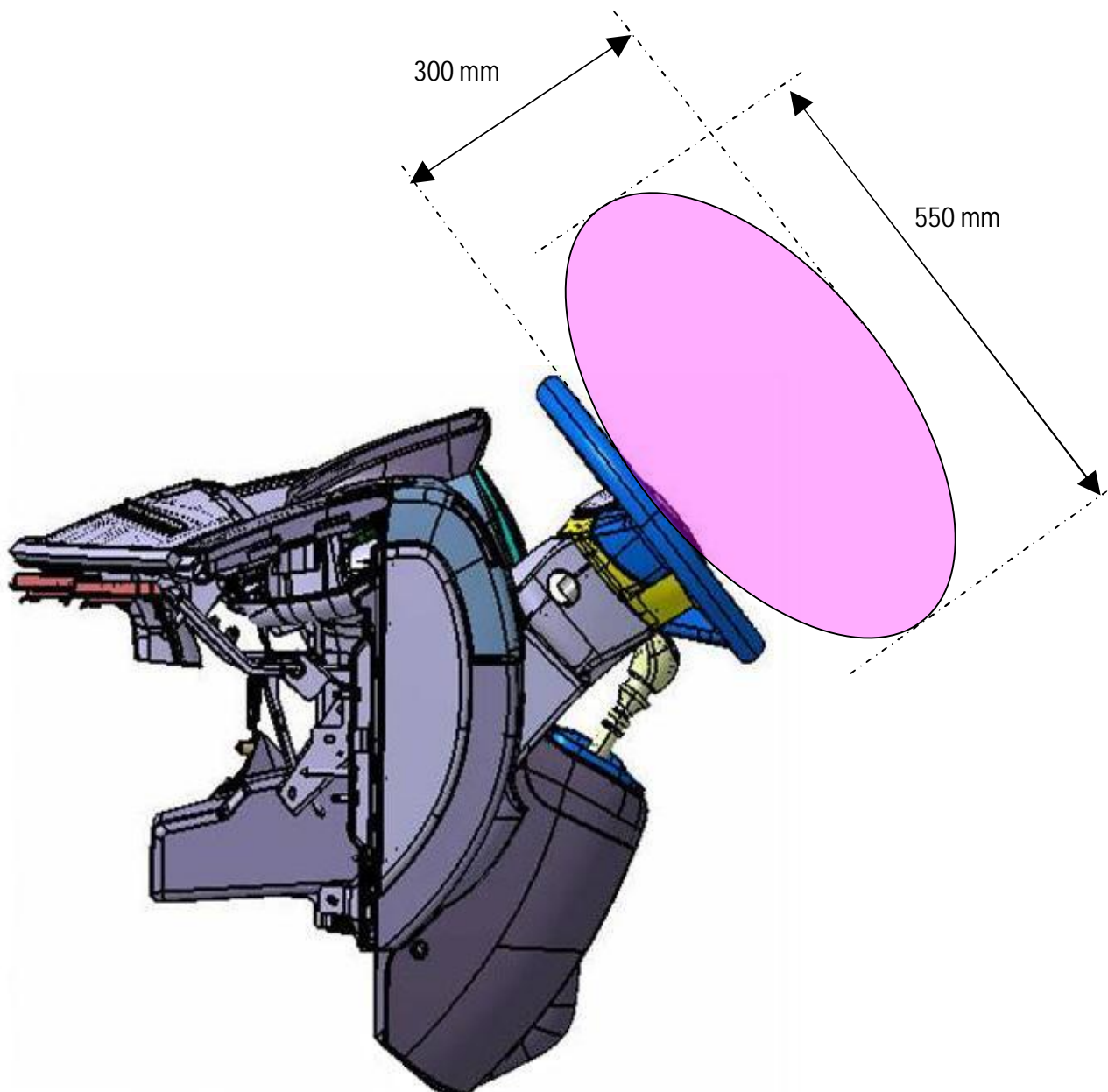
Belangrijk:

- vóór het begin van ongeacht welke werkzaamheden aan het airbagsysteem resp. tegenhoudsysteem moeten de veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen. Zie daartoe ook de algemene ombouwadviezen in het hoofdstuk 'Veiligheidsuitrusting'.
- De ombouw van het interieur moet zodanig geschieden dat het ontplooiingsbereik van de airbags niet beperkt wordt en geen voorwerpen in dit bereik uitsteken, zie ook hoofdstuk 41.
- Wijzigingen of ondeskundig uitgevoerde werkzaamheden aan een terughoudsysteem (veiligheidsgordels en -verankeringen, gordelspanners of airbags) of de bedrading daarvan kunnen ertoe leiden dat de terughoudsystemen naar behoren functioneren, d.w.z. bijv. airbags of gordelspanners zouden bij een ongeval met een daartoe afdoende vertraging kunnen uitvallen of ongewild geactiveerd worden.
- Trillende auto-onderdelen mogen niet in de buurt van de airbagmodule en de sensoren bevestigd worden omdat dan de werking van de front-, gordijn- en hoofdairbags evenals die van de gordelspanners niet meer gewaarborgd is.

BESTUURDERS- EN PASSAGIERSAIRBAG



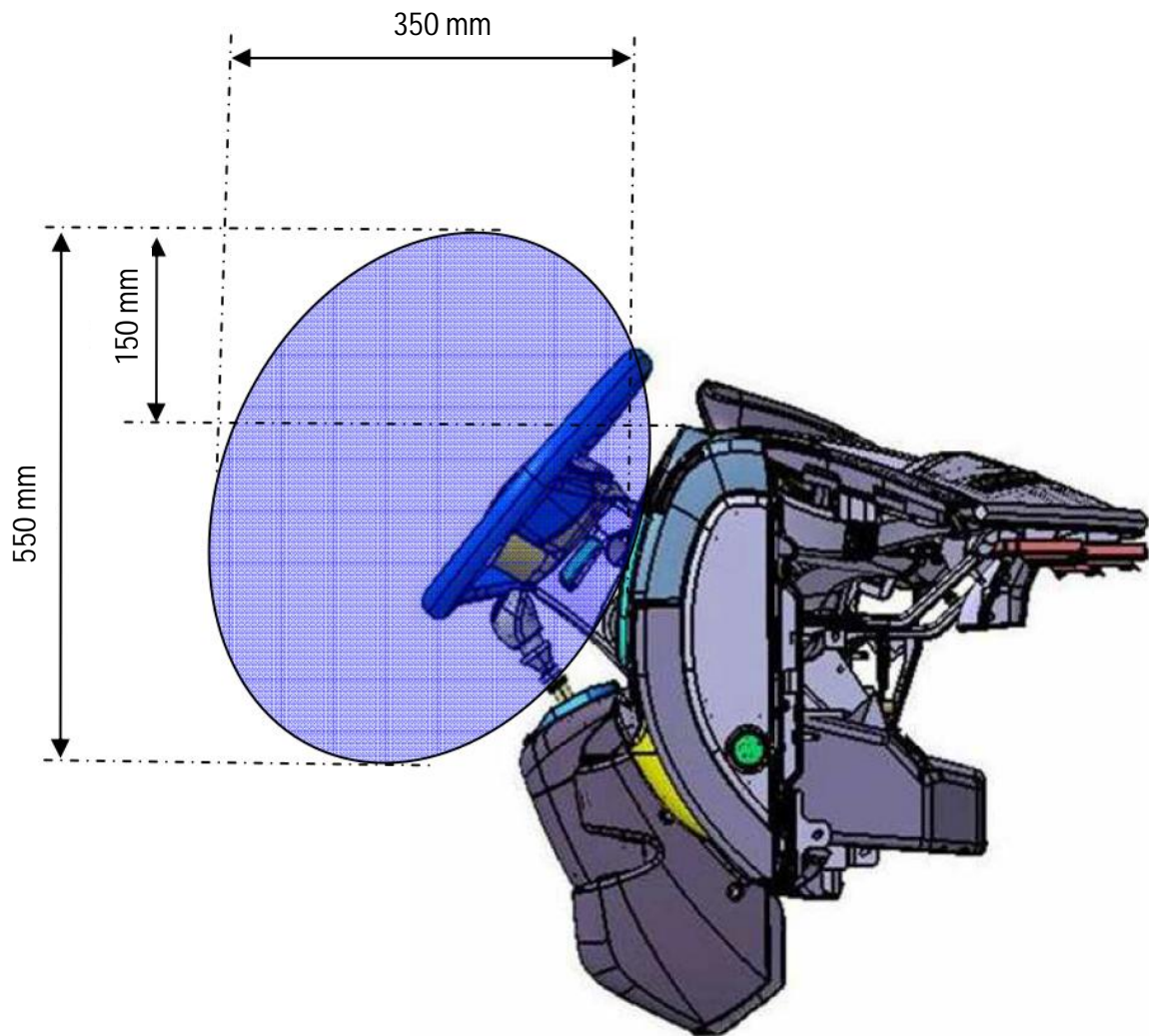
ONTPLOOIINGSBEREIK van de BESTUURDERSAIRBAG



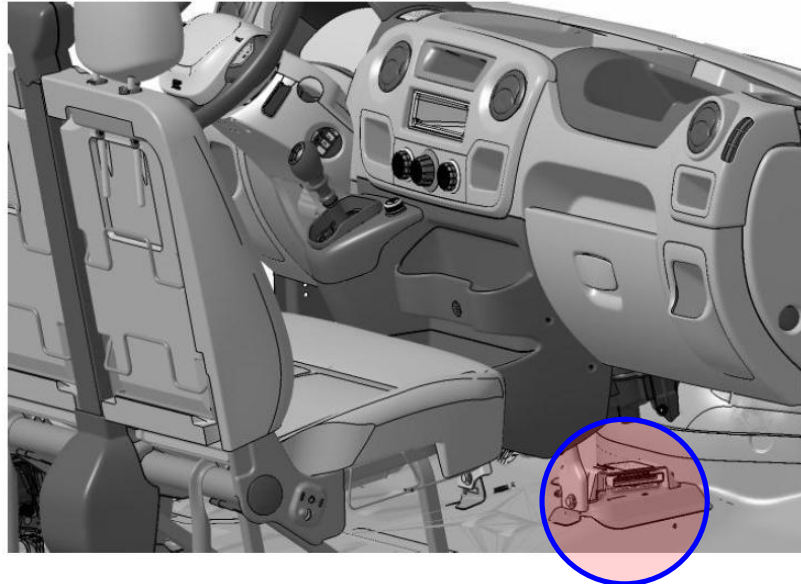
VOORZICHTIG:

Het stuurwiel is verstelbaar en daarom moet ook het ontplooiingsbereik van de airbag binnen deze verstelmogelijkheden vrij blijven. Met de verstelbaarheid van het stuurwiel is hier geen rekening gehouden.

ONTPLOOIINGSBEREIK van de PASSAGIERSAIRBAG



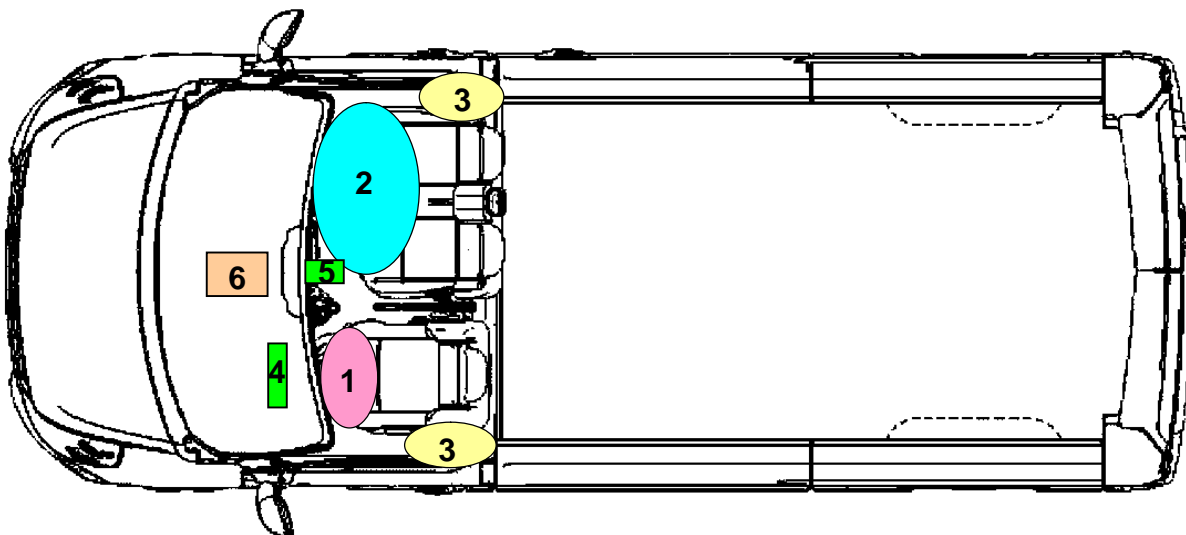
POSITIE van de AIRBAG-REGELMODULE



Opmerking:

De regelmodule bevindt zich bij stuur links of rechts aan dezelfde zijde.

Inbouwplaatsen van de verschillende airbagsystemen



- | | |
|----------------------|---|
| 1: bestuurdersairbag | 4: Airbag-controlelampje (in het instrumentenpaneel) |
| 2: Passagiersairbag | 5: Controlelampje voor de deactivering van de airbag (in de dakconsole) |
| 3: Gordijnairbag | 6: Airbag-regelmodule |

Opmerking:

Zie hiertoe ook hoofdstuk 141 "Kabelverloop van airbag en gordelspanner".

De voorstoelen variëren al naargelang de uitvoeringsomvang, de opties en het land van verkoop.

Neigingshoek, lengte- en hoogte-instelling van de bestuurdersstoel kunnen worden aangepast. Als opties zijn een arMLEuning, stoelverwarming, instelling van de lordosesteun, gordijnairbag enz. verkrijgbaar.

Als optie is een geveerde bestuurdersstoel verkrijgbaar.

De passagiersstoel kan zijn uitgevoerd als eenvoudige stoel, net als de bestuurdersstoel of als zitbank voor twee personen.

Voor de 2-persoons zitbank is een zwenkbare tafel, een schapje, enz. verkrijgbaar.

Chassis voor dubbele cabines zijn uitgevoerd met een 4-persoons achterbank.

Positie van de R-punten

	α (°)	X	Y	Z
Eenvoudige stoel	20	1133	± 482	950
Middenplaats op de zitbank	19 of 17.5	1153	± 100	930
Zijplaats op de zitbank	19	1153	± 550	930

Voor de eenvoudige stoel wordt als R-punt voor een positie - 30 mm van de het verst verwijderd liggende positie (totale verschuiving in de lengte 210 mm) en op gemiddelde hoogte (totale hoogteverstelbaarheid 60 mm) aangegeven.

Bij een ombouw kan het nodig zijn, de stoel te uit te bouwen.

De stoelverankering behoort tot de bestanddelen van de voertuigkeuring en mag dientengevolge niet veranderd worden.

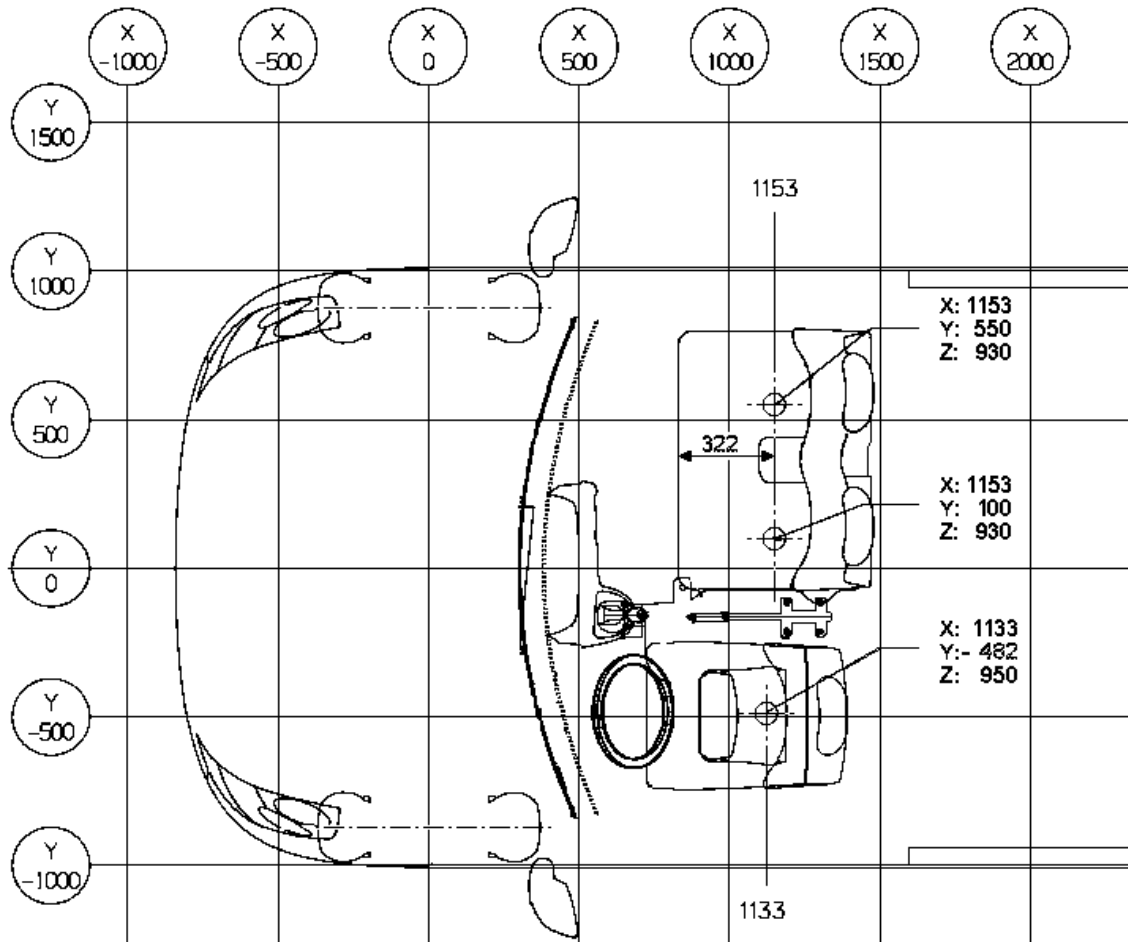
Hert is vooral verboden:

- de positie van de oorspronkelijke verankeringspunten te veranderen,
- andere elementen in de oorspronkelijke montage in te voegen

Bij een wijziging is een nieuwe typekeuring vereist.

Bij hernieuwde inbouw moet het aandraaikoppel worden aangehouden (aanbevolen wordt, een dienovereenkomstig geijkte momentsleutel te gebruiken).

- De stoel of de 2-zitsbank met bouten aan de vloer bevestigen M10x1,50-40 10.9 (), aandraaikoppel 44 Nm ± 15%.
- de 4-zitsbank van het chassis met dubbele cabine met bouten aan de vloer bevestigen M12x1,75-55 10.9 (), aandraaikoppel 62 Nm ± 15%.
- de glijrails op het podium van de bestuurdersstoel bevestigen met bouten M8x1,25-20, aandraaikoppel 19,5 Nm ± 10%.



Opmerking bij uit- en inbouw resp. vervanging van stoelen:

bij de uit- en inbouw moet de accu afgeklemd zijn.

Op grond van statische elektriciteit moet bij stoelen die zijn uitgerust met gordijnairbag en/of gordelspanners, elk direct contact van de stekker met stroomvoerende delen vermeden worden.

Vóór werkzaamheden aan de airbags en/of gordelspanners moet de airbagmodule met behulp van de 'Opel-diagnosecomputer' gedeactiveerd worden om de ontstekingsleidingen te blokkeren (bij ingeschakelde ontsteking brandt de airbag-controlelamp in het instrumentenpaneel continu).

Na inbouw van de stoelen moeten de airbags en gordelspanners in ieder geval weer geactiveerd worden.

For regulatory reasons, it is not possible to replace a passenger seat with a two-seater bench or vice versa, without re-applying for approval of the new arrangement.

De veiligheidsgordels en hun verankeringen behoren tot de bestanddelen van de voertuig-typekeuring en mogen dientengevolge niet veranderd worden.

Hert is vooral verboden:

- de positie van de oorspronkelijke verankeringspunten te veranderen,
- de oorspronkelijke bevestigingshouders te vervangen,
- bij een zitplaats de gordelspanner te verwijderen.
- andere elementen in de oorspronkelijke montage in te voegen.

Aan de veiligheidsgordel mag niets worden veranderd omdat daardoor de gebruiksvergunning komt te vervallen. Bij een wijziging is een nieuwe typekeuring vereist.

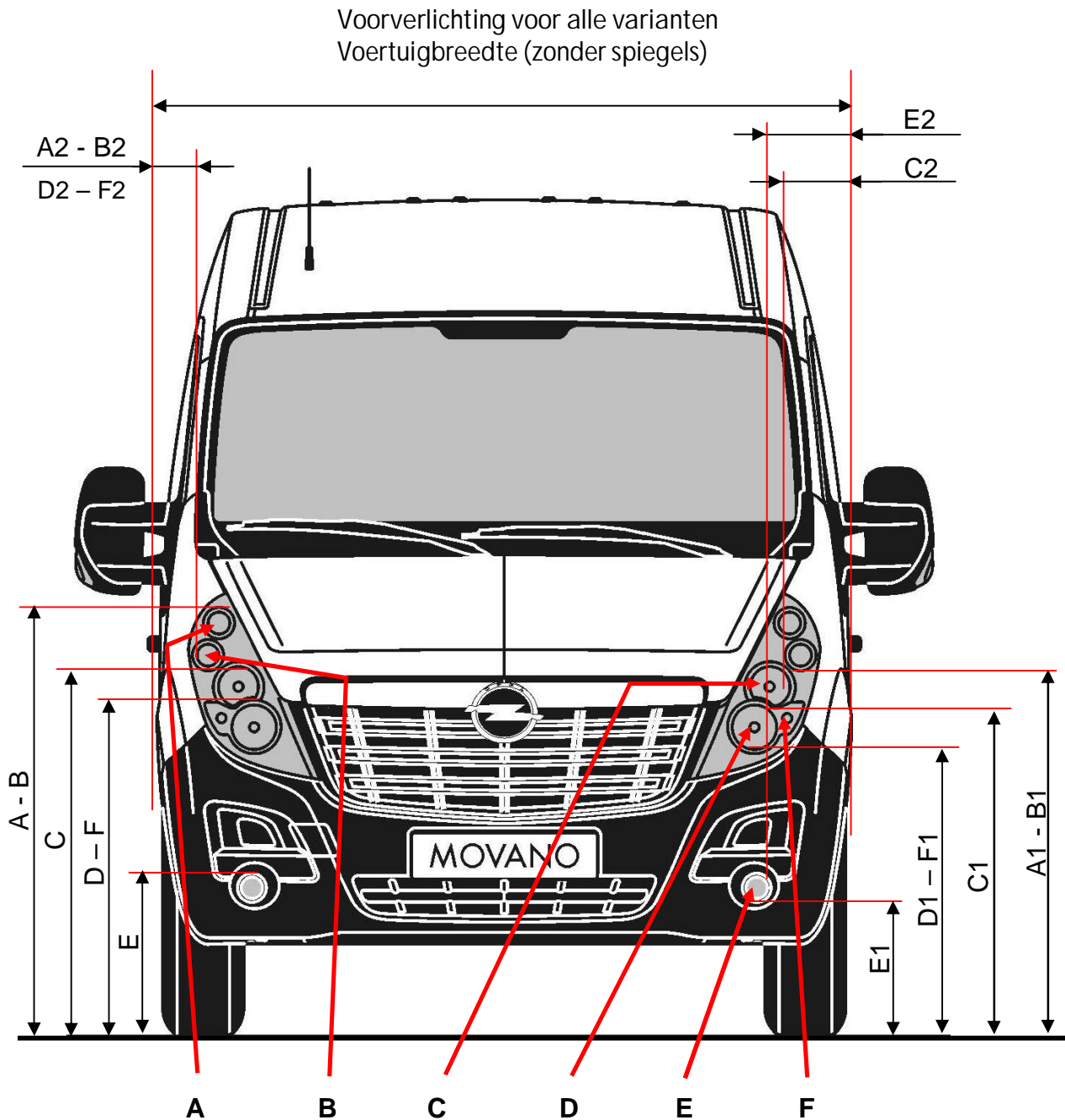
Bij een ombouw kan het nodig zijn, de veiligheidsgordels te uit te bouwen.

Bij hernieuwde inbouw moet het aandraaikoppel worden aangehouden (aanbevolen wordt, een dienovereenkomstig geijkte momentsleutel te gebruiken). U dient te letten op:

- de juiste kenmerkpositie van de gordelspanner vóór het vastschroeven.
- dat de gordels niet verdraaid zit tussen de gordelspanner en het laatste verankeringspunt.
- dat geen vreemde voorwerpen met de gordel in contact kunnen komen.
- dat de gordel door de ombouw van het voertuig niet veranderd wordt.
- zo nodig moet de gordelspanner worden geactiveerd met de Opel-diagnosecomputer.

Als een vloer of vloerbedekking wordt ingevoegd, moet een voldoende groot vlak worden vrijgemaakt om de gordelmontage niet te bemoeilijken.

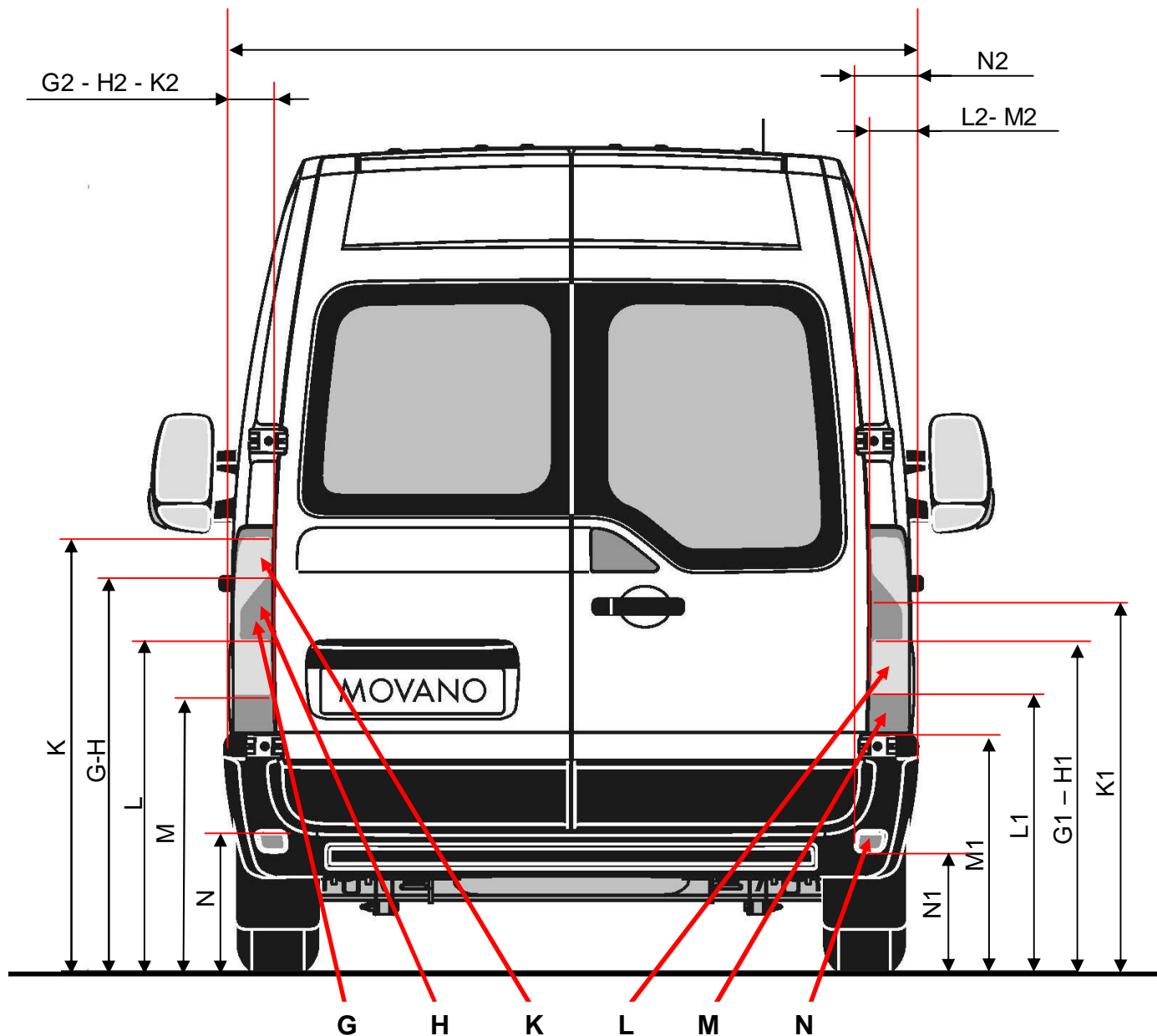
	Bevestiging	Aanhaalkoppel	Opmerkingen
Gordelspanners	Bout M10x150-33 10.9	21 Nm ±15%	- voor rij 1 en 2 identiek - bij hernieuwde inbouw moet een nieuwe bout worden gebruikt
Aansluiting, nippel	Bout M10x150-33 10.9	21 Nm ±15%	- voor rij 1 en 2 identiek - bij hernieuwde inbouw moet een nieuwe bout worden gebruikt
Onkeerinrichting	Moer M9 voor Stoelenrij 1 Bout M10 voor stoelenrij 2	21 Nm ±15%	- bijzondere moer en bout, bij de gordel behorend
Gordelslot voor	Speciale bout	27 Nm ±15%	- aan voorstoel en -bank bevestigd
Gordelslot achter	Bout M12x175-48 10.9	62 Nm ±15%	- aan de vloer bevestigd - bij hernieuwde inbouw moet een nieuwe bout worden gebruikt



Verlichting voor																	
A: KNIPPERLICHT			B: PARKEERLICHTEN			C: GROOTLICHT			D: DIMLICHT			E: MISTLAMPEN			F: HOEKLAMPEN*		
A	A1	A2	B	B1	B2	C	C1	C2	D	D1	D2	E	E1	E2	F	F1	F2
1500	350	400	1500	350	400	**	**	**	1200	500	400	**/* **	250	400	1200	500	400

Opmerking: * = optioneel; ** = geen waarde voorgeschreven; *** = 800 voor M1 en N1

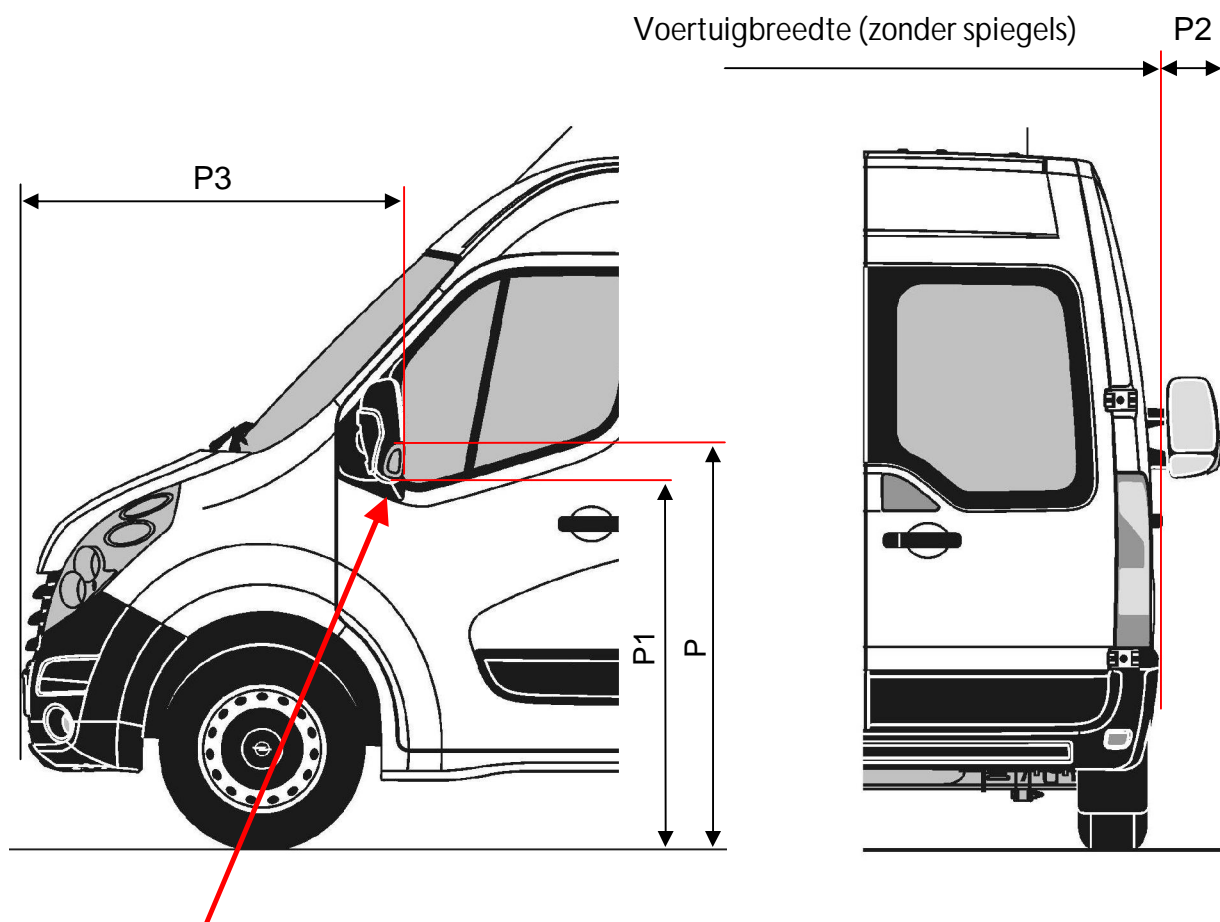
Achterverlichting voor alle bestelwagens
Voertuigbreedte (zonder spiegels)



Achterlichten																	
G: REMLICHT			H: PARKEERLICHTEN			K: KNIPPERLICHT			L: ACHTERUITLAMPE N			M: MISTACHTERLAMP			N: ACHTERLICHTEN		
G	G1	G2	H	H1	H2	K	K1	K2	L	L1	L2	M	M1	M2	N	N1	N2
1500	350	400	1500	350	400	1500	350	400	1200	250	**	1000	250	**	900	250	400

Opmerking: ** = geen waarde voorgeschreven

Zijverlichting voor alle varianten

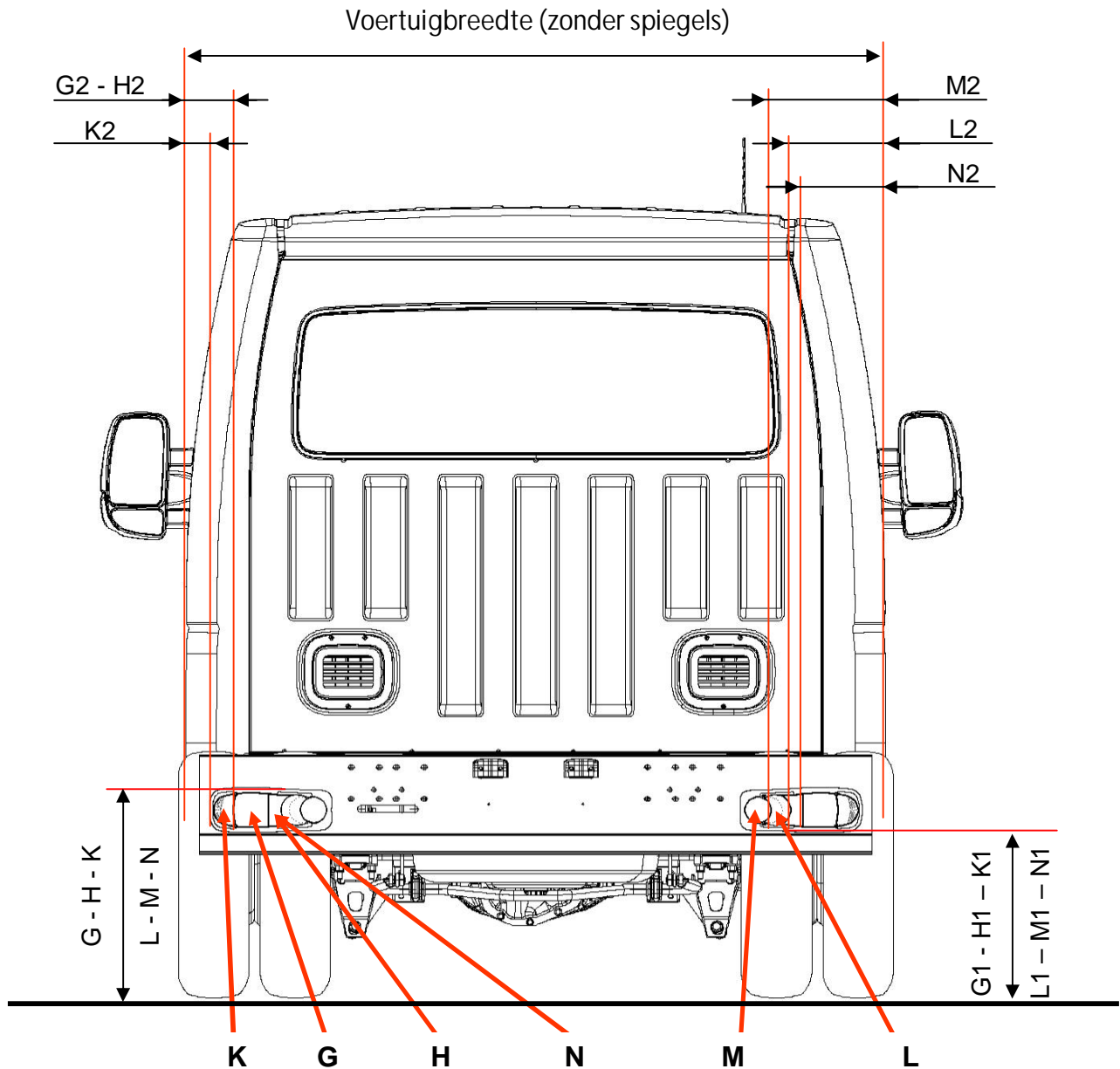


Knipperlicht in de zijspiegel

Knipperlicht opzij			
P	P1	P2	P3
1500	500 *	400	1800 Max

Opmerking: * = 350 voor M1 en N1
Nadere informatie ook in hoofdstuk 125

Achterverlichting voor alle chassis



Achterlichten bijchassis																	
G: REMLICHT			H: PARKEERLICHTEN			K: KNIPPERLICHT			L: ACHTERUITLAMP EN			M: MISTACHTERLAMP			N: ACHTERLICHTEN		
G	G1	G2	H	H1	H2	K	K1	K2	L	L1	L2	M	M1	M2	N	N1	N2
1500	350	400	1500	350	400	1500	350	400	1200	250	**	1000	250	**	900	250	400

Opmerking: ** = geen waarde voorgeschreven

Aanvullende informatie

Als de voertuigbreedte meer dan 2100 mm bedraagt:

- Zijn contourlichten (2 voor en 2 achter) voorgeschreven.

Als de voertuiglengte minder dan 6000 mm bedraagt:

- Knipperlicht opzij: in de buitenspiegel geïntegreerd met geoorloofde keuze van de armlengte al naargelang de voertuigbreedte.
- Knipperlicht uit de categorie 5, lamp 5 W (type WY5W).

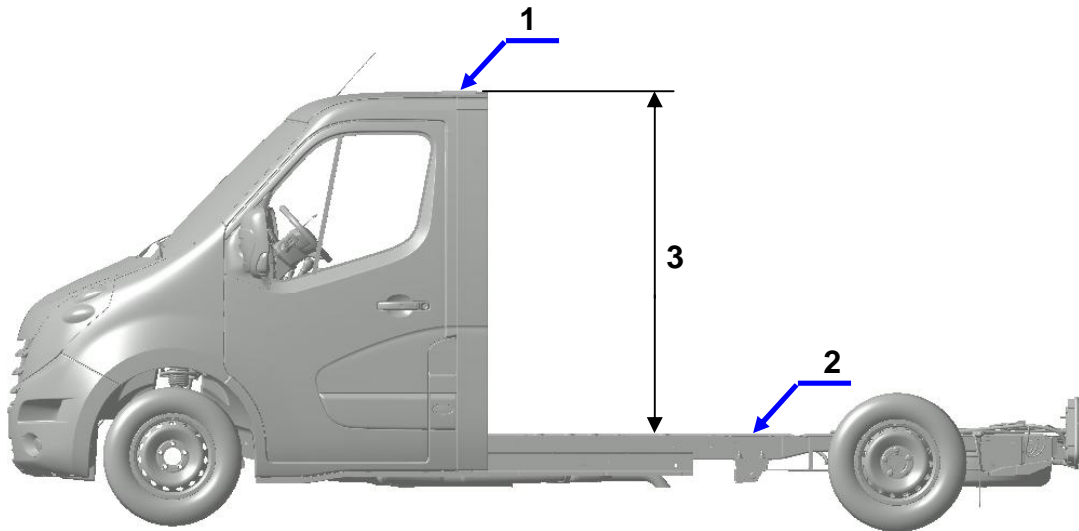
Bij voertuiglengte van meer dan 6000 mm

- Knipperlicht opzij: in de buitenspiegel geïntegreerd met geoorloofde keuze van de armlengte al naargelang de voertuigbreedte.
- De knipperlichten opzij moeten tot categorie 6, lamp 16 W (type W16W) behoren.
- De markeringslichten opzij en de achterlichten zijn voorschrift.
- 2 achteruitlampen.

Opmerking: Voor voertuigen boven de 6000 m in lengte, is er de optie UZB. Dit geldt ook voor pre-montage van knipperende lichten (type W16W). Zie ook hoofdstuk 125e

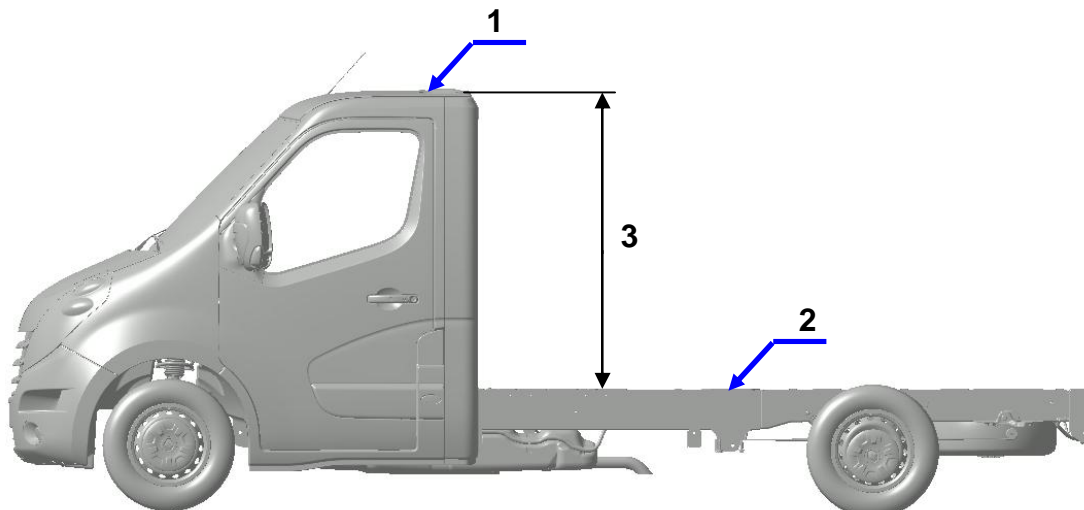
Opgelet: voor de complete verlichtings- en knipperlichtinstallaties gelden de landspecifieke keuringsbepalingen.

PLATFORMCHASSIS



- 1: Cabinedak
- 2: Laadvloer
- 3: Dakversie H1: 1747,5 mm ;
Dakversie H2: 1941,7 mm

CHASSIS met VOOR- of ACHTERWIELAANDRIJVING



- 1: Cabinedak
- 2: Achterste langsligger
- 3: Dakversie H1: 1569 mm

De bodemafstand wordt aangegeven voor een voertuig met maximale lading. Deze waarden zijn slechts richtwaarden en kunnen al naargelang de voertuiguitvoering variëren.

1. Bestelwagen

	Dakhoogte	Wielbasis (mm)	Maximale lading (kg)	Minimale Bodemafstand (mm)
Bestelwagen L1 Voorwielaandrijving	H1	3182	2800	189
			3300	182
			3500	186
	H2	3182	2800	188
			3300	182
			3500	186
Bestelwagen L2 Voorwielaandrijving	H2	3682	3300	174
			3500	178
	H3	3682	3300	173
			3500	178
Bestelwagen L3 Voorwielaandrijving	H2	4332	3500	172
	H3			169
Bestelwagen L3 Achterwielaandrijving, enkel wiel	H2	3682	3500	197
	H3			
Bestelwagen L3 Achterwielaandrijving, dubbele wielen	H2	3682	4500	181
	H3			
Bestelwagen L4 Achterwielaandrijving, dubbele wielen	H2	4332	4500	167
	H3			

2. Platformchassis

	Dakhoogte	Wielbasis (mm)	Maximale lading (kg)	Minimale Bodemafstand (mm)
Platformchassis L1	H1	3182	3500	166
Platformchassis L2	H1	3682		
	H2			
Platformchassis L3	H1	4332		
	H2			

3. Chassis met enkele cabine

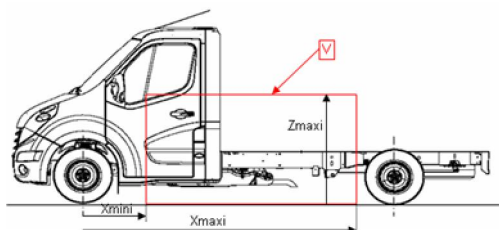
	Dakhoogte	Wielbasis (mm)	Maximale lading (kg)	Minimale Bodemafstand (mm)
L2-chassis Voorwielaandrijving	H1	3682	3500	166
L2-chassis Achterwielaandrijving, enkel wiel		3682		
L3-chassis Achterwielaandrijving, enkel wiel		4332		
L3-chassis Achterwielaandrijving, dubbele wielen		3682	4500	
L4-chassis Achterwielaandrijving, dubbele wielen		4332		

4. Chassis met dubbele cabine

	Dakhoogte	Wielbasis (mm)	Maximale lading (kg)	Minimale Bodemafstand (mm)
L2-chassis DoKa Voorwielaandrijving	H1	3682	3500	169
L2-chassis DoKa Achterwielaandrijving, enkel wiel		3682		167
L3-chassis DoKa Achterwielaandrijving, enkel wiel		4332		
L3-chassis DoKa Achterwielaandrijving, dubbele wielen		3682	4500	167
L4-chassis DoKa Achterwielaandrijving, dubbele wielen		4332		

ESP is een systeem dat naast de rijdynamiek in de lengte ook de dynamiek in de breedte van het voertuig actief regelt. Wijzigingen aan het voertuig kunnen ertoe leiden dat het ESP-systeem niet meer naar behoren functioneert waardoor systeemuitschakelingen en functiestoringen ontstaan.

Conversie limiet voor voertuigen met ESP



INACHTNEMING VAN ZWAARTEKRACHT
Zie hoofdstuk 1 → berekening van het zwaartepunt

JA
Binnen de rode kader "V"

bij verandering van:

- Structuur
- Chassis
- Versnellingsbak
- Extra rem
- ESP-donor
- dakdrager

Zie tabel hoofdstuk 2

NEE
Buiten de rode kader „V“

aanbeveling:
Voertuig zonder ESP te bestellen

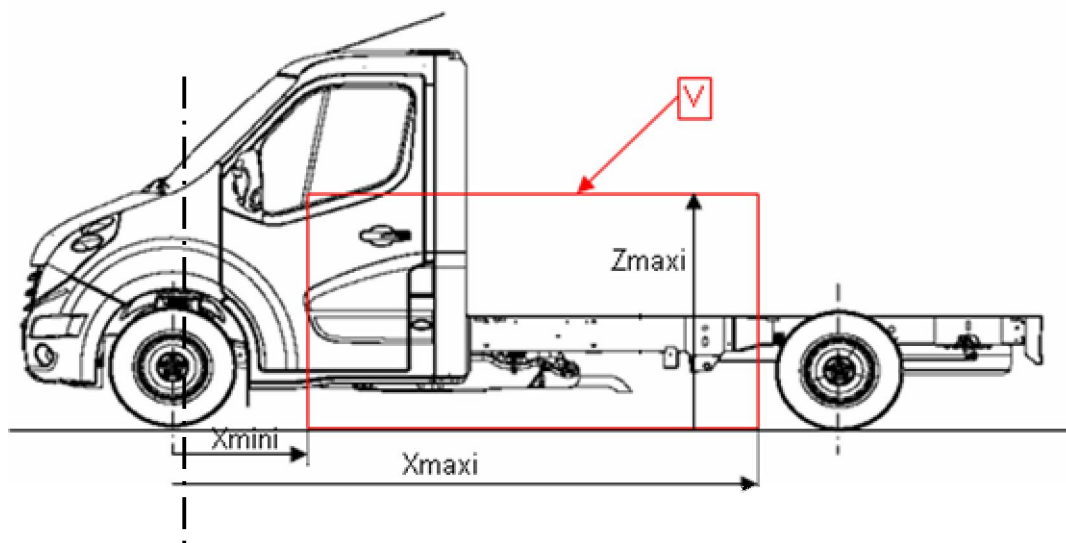
Denk in elk geval, het lichaam neemt bouwer de verantwoordelijkheid voor een juiste werking en ESP rijgedrag van het voertuig. Zie algemene aanbevelingen.

1. POSITIE VAN HET ZWAARTEPUNT VAN HET OMGEBOWDE VOERTUIG

Het zwaartepunt van het omgebouwde voertuig moet onder de volgende voorwaarden berekend worden:

- Last = geoorloofd totaalgewicht met het geoorloofde technische maximum op een van de wielassen.

Voor een gegarandeerd optimale werking van het ESP-systeem moet het zwaartepunt van het omgebouwde voertuig in beladen toestand binnen de limieten van V blijven.



De tolerantie voor X bedraagt $\pm 8\%$.

Alleen de positie van het zwaartepunt in Z in beladen toestand (maximaal geoorloofd totaalgewicht) moet in acht worden genomen.

VOORWIELAANDRIJVING				
	Wielbasis	X mini/maxi (mm)	Y (mm)	Z maxi (mm)
Bestelwagen en Platformchassis Gtg = 3,5t	3182	1657/2097	$Y \pm 85$	1100
	3682	1770/2435	$Y \pm 85$	1100
	4006 E25 - Wohnmobil	1945/2330	$Y \pm 85$	1115 (verbreiterde Achse)
	4332	1774/2742	$Y \pm 85$	1100

Gtg = Geoorloofd totaalgewicht

ACHTERWIELAANDRIJVING				
	Wielbasis	X mini/maxi (mm)	Y (mm)	Z maxi (mm)
Bestelwagen Gtg = 3,5t Enkele banden	3682	1857/2652	Y ± 85	1100
Bestelwagen Gtg = 4,5t Dubbele banden	3682	1887/2975	Y ± 85	1150
	4332	2068/3412	Y ± 85	1150

VOORWIELAANDRIJVING				
	Wielbasis	X mini/maxi (mm)	Y (mm)	Z maxi (mm)
Chassis Gtg = 3,5t	3682	1603*/2548	Y ± 85	1100
	4006 E25 - Wohnmobil	1945/2330	Y ± 85	1115 (verbreiterte Achse)
	4332	1756/2992	Y ± 85	1100

ACHTERWIELAANDRIJVING				
	Wielbasis	X mini/maxi (mm)	Y (mm)	Z maxi (mm)
Chassis Gtg = 3,5t Enkele banden	3682	1852/2522	Y ± 85	1100
	4332	1972/2907	Y ± 85	1100
Chassis Gtg = 4,5t Dubbele banden	3682	1782/3059	Y ± 85	1150
	4332	1835/3502	Y ± 85	1150

Gtg = Geoorloofd totaalgewicht

Opmerking:

- Voor de berekening van het zwaartepunt en zijn positie op het basisvoertuig - zie ook hoofdstuk 148 'BEPALING VAN HE ZWAARTEPUNT'.
- De maten X hebben betrekking op het midden van het voorwiel.
- De maten Y hebben betrekking op de middellijn van het voertuig.
- De maten Z worden gemeten.

2. WIJZIGINGEN MET UITWERKINGEN OP DE WERKWIJZE VAN HET ESP

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de veranderingen van de onderdelen of functies:

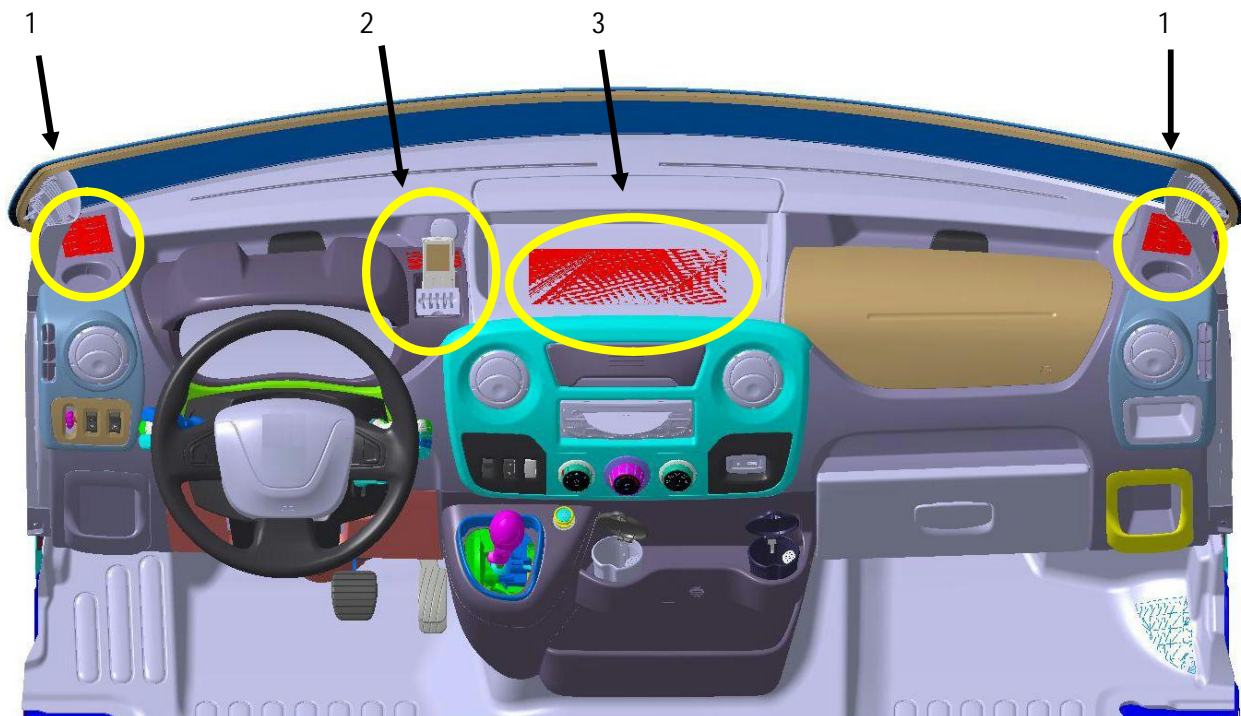
- * : Wijzigingen in deze onderdelen hebben een sterke invloed op de ESP-werking.
- ** : Er is een risico dat veranderingen in deze componenten invloed hebben op de ESP-werking hebben als de juiste voorwaarden worden niet geacht

Wijziging	Detail	*	**	Voorwaarde
Structuur	Wielbasis	X		
	Carrosseriestijfheid		X	Maximaal 30 % verlies van de torsiestijfheid langs de X-as van de carrosserie (tussen de beide wielassen gemeten) voor en na de ombouw.
	Spoorbreedten	X		
Chassis	Ophanging (veren, aanslagen, stabilisatoren, dempers)	X		Alles wat de stijfheid of elastokinematic van de ophanging verandert.
	Wielen en banden (afmetingen, draagvermogen, stijfheid)		X	Alleen banden waarvan de eigenschappen identiek zijn aan de standaard geïnstalleerde banden (afmetingen, belasting, snelheidsindex)
	Besturing (overbrengingsverhouding naar de wielen)	X		
	Remsysteem		X	Alleen wijzigingen aan het verloop van de starre remleiding zijn toegestaan.
Aandrijfaggregaat	Motor	X		
Rem type Wervelstroomrem		X		
De met het ESP verbonden sensoren (stuuruitslagsensor, wieltoerentalsensor) Acceleratie dwars op de rijrichting, Afschuifhoek)	Verplaatsing en wijziging van de installatie	X		
CAN - bus		X		
Imperiaal			X	De geoorloofde last van de standaardversie wordt aangehouden.
Ombouw tot opleggertruck		X		
Wijziging van het trillingsedrag op de inbouwplaats rondom de giersensor door wijzigingen in de carrosserie.		X		
Wijzigingen van het geoorloofde totaalgewicht.		X		

Op bepaalde plaatsen op het instrumentenpaneel kunnen extra apparaten of Houders worden aangebracht. Zie daartoe de volgende afbeelding: de met een gele cirkel gekenmerkte vlakken zijn geschikt. De ombouw van het interieur dient zodanig te geschieden dat de ontplooiing van de airbag(s) daardoor niet wordt belemmerd.

Hiertoe verwijzen wij met nadruk naar de aanwijzingen in het instructieblad 'Airbags' in hoofdstuk 32.

MOGELIJKE MONTAGEVLAKKEN (GELE CIRKELS)



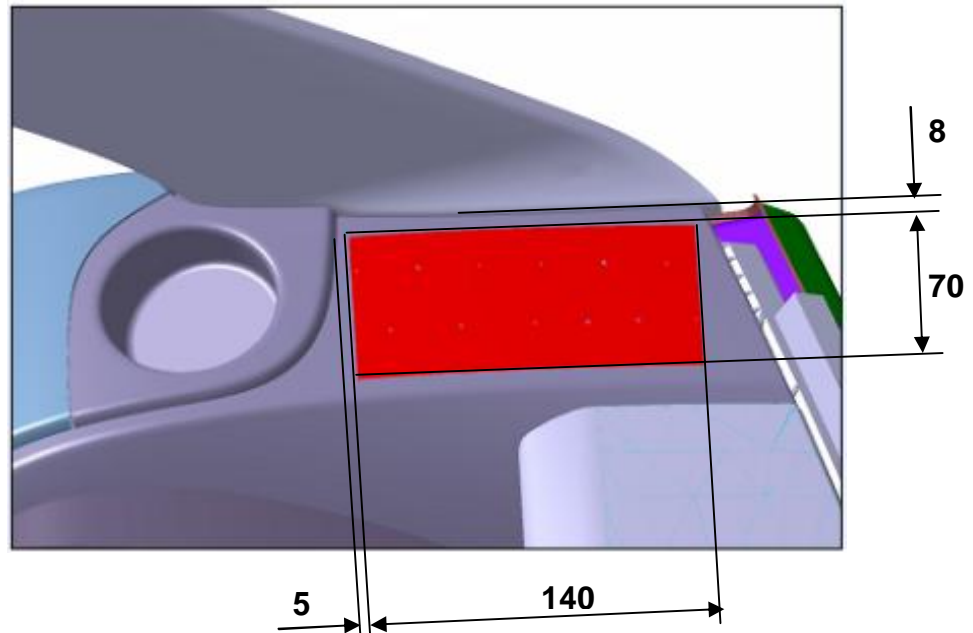
Opmerking:

- *Er mogen geen voorwerpen in het ontplooiingsgebied van de airbag(s) uitsteken.*
- *De airbagafdekkingen moeten vrij blijven van voorwerpen en materialen.*
- *Al naargelang de voertuiguitvoering kan het middengedeelte vanwege een klep of een beweegbare tafel kleiner uitvallen.*
- *Een wijziging van de dwarsbalk van het dashboard is niet toegestaan, omdat deze component deel uitmaakt van het voertuigstructuur.*

1. Gedeelten opzij (1)

Boor- en bevestigingsdiepten mogen niet meer dan 12 mm bedragen.

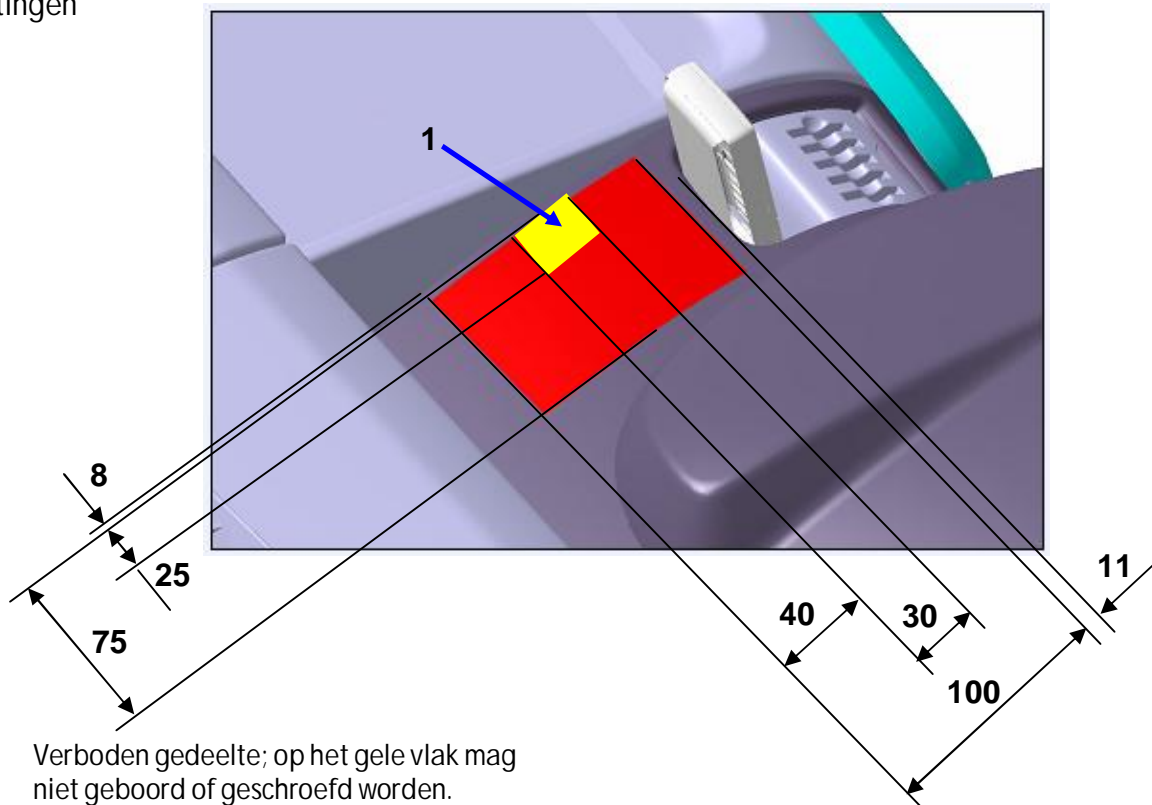
Afmetingen



2. Gedeelte achter het vak voor de mobiele telefoon (2)

Boor- en bevestigingsdiepten mogen niet meer dan 25 mm bedragen.

Afmetingen

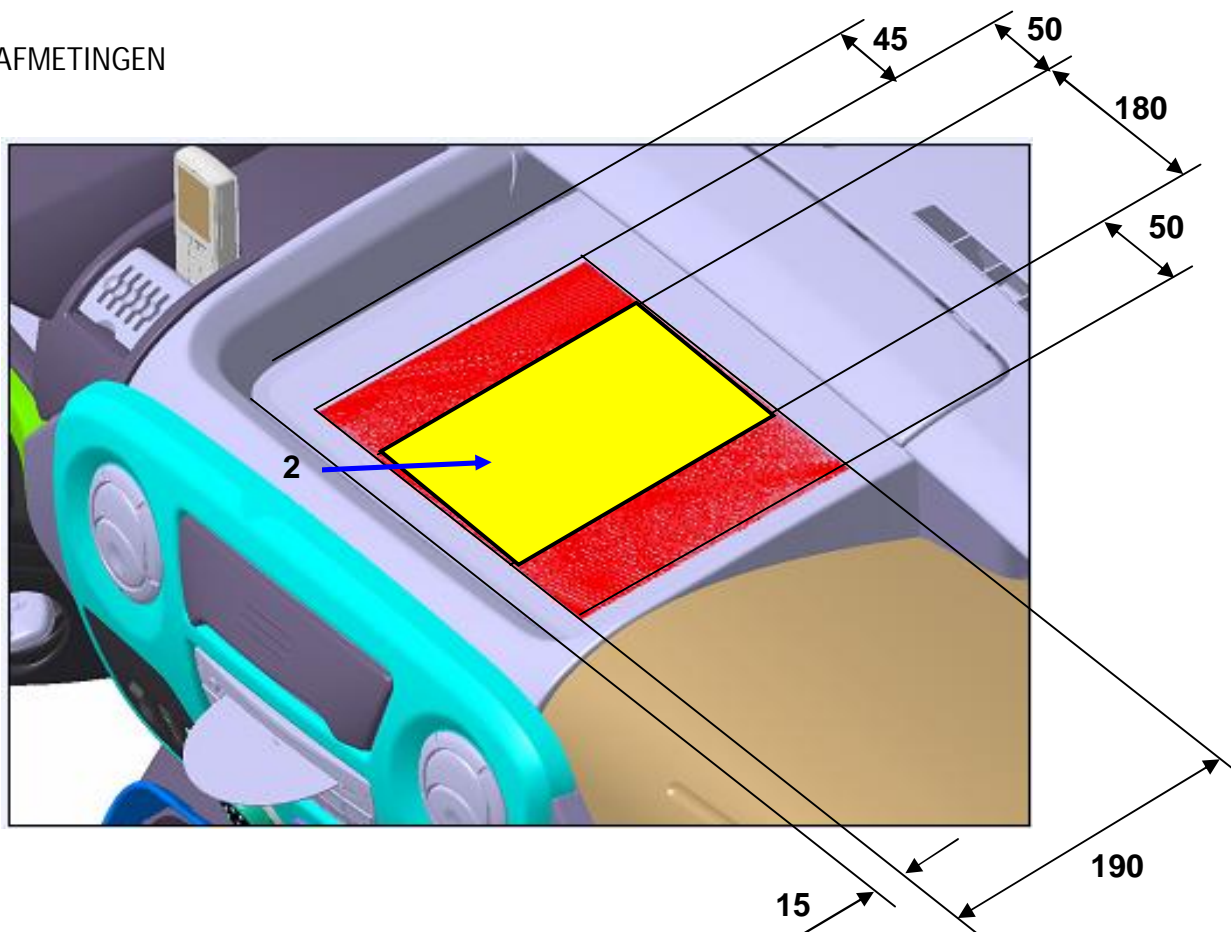


1: Verboden gedeelte; op het gele vlak mag niet geboord of geschroefd worden.

3. Middengedeelte (3)

Boor- en bevestigingsdiepten mogen niet meer dan 25 mm bedragen.

AFMETINGEN



- 2: Verboden gedeelte; op het gele vlak mag niet geboord of geschroefd worden als het voertuig is uitgerust met het uitklapbare tafelblad of Klembord.

Opmerking:

Als een klep voorhanden is, wordt de nuttige hoogte beperkt tot 40 mm.

1. Cruise control

De cruise control is een rijhulpmiddel en al naargelang de uitvoering als optie verkrijgbaar.

De Cruise control heeft de taak, een constante, door de bestuurder gekozen snelheid aan te houden.

De cruise controle helpt de bestuurder om een bepaalde, tevoren door hem gekozen snelheid niet te overschrijde.

De instelling van de snelheid blijft voorbehouden aan de bestuurder die moet opletten en verantwoordelijk is voor het aanhouden van de maximumsnelheid.

Vóór het gebruik van de cruise control en voor nadere informatie over deze functie moet de handleiding van het voertuig geraadpleegd worden.

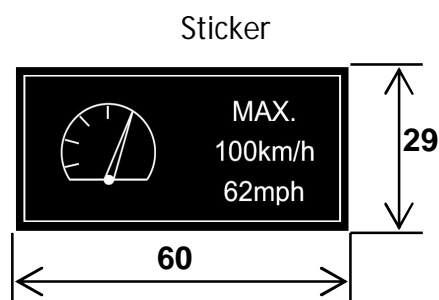
2. Instelbare snelheidsbegrenzer

Deze optie is vooral bedoeld voor klanten die een snelheidsvermindering van het voertuig wensen zonder dat de bestuurder daarop invloed kan uitoefenen.

De maximumsnelheid kan desgewenst in de fabriek in de motorbesturing geprogrammeerd worden. De verminderingswaarde kan met de TECH 2 (diagnosesysteem) gewijzigd of helemaal uitgeschakeld worden.

Ingesteld worden kunnen de volgende maximumsnelheden: 90, 100, 110 of 130 km/h.

De gebruiker moet worden ingelicht over de maximumsnelheid van het voertuig. Deze informatie moet continu worden gemeld en voor de bestuurder zichtbaar zijn. Daarom is het zinvol, een sticker op het bedieningspaneel te bevestigen met de betreffende, ingestelde maximumsnelheid.



km/h	mph
90	56
100	62
110	68
130	80

STICKERPOSITIE



Achter op het voertuig kan een bordje worden bevestigd dat de andere verkeersdeelnemers dienovereenkomstig informeert.

3. Niet veranderbare snelheidsbegrenzer

Al naargelang de voertuigcategorie en de landspecifieke voorschriften kan de voertuigsnelheid constructief beperkt worden zonder dat het mogelijk is, deze begrenzing ongedaan te maken.

De maximumsnelheid wordt in de fabriek in de motorbesturing vastgelegd.

De waarde van de maximumsnelheid kan noch met het TECH 2-diagnosesysteem noch door vervanging van de motorbesturing gewijzigd of uitgeschakeld worden.

De maximumsnelheid moet achter op het voertuig worden aangegeven.

Als een constructief snelheidbegrensd voertuig van deze begrenzing moet worden uitgesloten (bijv. reddings- of politievoertuig) of een oorspronkelijk niet snelheidbegrensd voertuig in de snelheid begrensd moet worden, kan dit alleen door een omvangrijke ingreep aan het voertuig gebeuren. Neem daartoe contact op met het Opel Klanteninformatiecentrum.

OPEL MOVANO (X62)
43 – GEWICHTEN VAN DIVERSE OPTIES



Wielbasis: E1 = 3182 mm E2 = 3682 mm E3 = 4332 mm	BESTELWAGEN																		
	E1P1			E2P1			E3P1			E2P2			E3P2						
	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal				
	VOORWIELAANDRIJVING																		
xg																			
Bestuurdersstoel - armléuning	1053,0	1,0	0,5	1,6	1,1	0,4	1,6	1,2	0,4	1,6	1,1	0,4	1,6	1,1	0,4	1,6	1,2	0,4	1,6
Stoelen - bank vaste schap over 1/2 bankrugléuning alt. vaste bank	1275,0	0,7	0,5	1,2	0,8	0,4	1,2	0,8	0,4	1,2	0,8	0,4	1,2	0,8	0,4	1,2	0,8	0,4	1,2
Vakken - vak in het dak	820,0	1,4	0,5	1,9	1,5	0,4	1,9	1,6	0,4	1,9	1,5	0,4	1,9	1,5	0,4	1,9	1,6	0,4	1,9
Plaatstalen scheidingswand alt. zonder scheidingswand	1498,7	13,2	11,7	24,9	14,8	10,1	24,9	16,3	8,6	24,9	14,8	10,1	24,9	16,3	11,2	27,5	18,0	9,5	27,5
Wielen - wieloppén boutafdékking alt. Naafafdékking		0,4	0,4	0,7	0,4	0,4	0,7	0,4	0,4	0,7	0,4	0,4	0,7	0,4	0,4	0,7			
Stoel - verstelling ter hoogte van de lendenwervels	1053,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2
Stoelen - bank met zwenkbaar vak over 1/2 rugléuning, vak onder bank en optilbare zitting, alt. Bank met vast vak over 1/2 bankrugléuning	1147,5	5,4	3,0	8,4	5,8	2,6	8,4	6,2	2,2	8,4	5,8	2,6	8,4	5,8	2,6	8,4	6,2	2,2	8,4
Wielen - hele sierkappen, alt. Sieroppén met naafafdékking		0,7	0,7	1,5	0,7	0,7	1,5	0,7	0,7	1,5	0,7	0,7	1,5	0,7	0,7	1,5			
Instrumentenpaneel: bergvak boven en inklapbaar vak 1 DIN	1245,0	1,2	0,8	2,0	1,3	0,7	2,0	1,4	0,6	2,0	1,3	0,7	2,0	1,3	0,7	2,0	1,4	0,6	2,0
Gordijnrailbag voor (bestuurder)	1053,0	0,6	0,3	0,9	0,6	0,3	0,9	0,7	0,2	0,9	0,6	0,3	0,9	0,6	0,3	0,9	0,7	0,2	0,9
Gordijnrailbag voor (passagier) - niet compatibel met bank	1053,0	0,6	0,3	0,9	0,6	0,3	0,9	0,7	0,2	0,9	0,6	0,3	0,9	0,6	0,3	0,9	0,7	0,2	0,9
Passagiersairbagsysteem	400,0	1,5	0,2	1,7	1,5	0,2	1,7	1,5	0,2	1,7	1,5	0,2	1,7	1,5	0,2	1,7	1,5	0,2	1,7
Trekhaakkoppeling		-6,4	31,4	25,0	-5,5	30,6	25,0	-4,7	29,7	25,0	-10,3	36,5	26,1	-10,3	36,5	26,1	-4,6	30,7	26,1
Vuilvangér (voor + achter)		0,7	0,7	1,4	0,7	0,7	1,4	0,7	0,7	1,4	0,7	0,7	1,4	0,7	0,7	1,4	1,0	1,0	1,9
BVR (voor 125 pk en 150 pk FWD en RWD verkrijgbaar)	-301,3	7,0	-0,6	6,4	7,0	-0,5	6,4	6,9	-0,4	6,4	7,9	1,1	9,0	7,9	1,1	9,0	8,0	0,9	9,0
Airconditioning (AC) handmatig	-420,0	18,0	-2,1	15,9	17,7	-1,8	15,9	17,4	-1,5	15,9	17,7	-1,8	15,9	17,7	-1,8	15,9	17,4	-1,5	15,9
Airconditioning (AC) geregeld	-420,0	18,5	-2,2	16,3	18,2	-1,9	16,3	17,9	-1,6	16,3	18,2	-1,9	16,3	18,2	-1,9	16,3	17,9	-1,6	16,3
Half beglaasde kast 1 PLC vast ingebouwd raam alt. Plaatstalen kast 1 PLC van plaatwerk		2,8	4,6	7,4	3,8	4,3	8,1	5,0	3,1	8,1	4,3	3,9	8,1	4,3	3,9	8,1	5,1	3,0	8,1
Half beglaasde kast 2 PLC vast ingebouwd raam alt. Plaatstalen kast 1 PLC van plaatwerk		12,4	22,8	35,2	18,1	21,5	39,6	24,2	15,4	39,6	20,9	19,0	39,9	20,9	19,0	39,9	25,3	15,0	40,3
Beglaasde kast 1 PLC vast ingebouwd raam alt. Plaatstalen kast 1 PLC van plaatwerk		1,1	11,4	12,5	2,8	10,5	13,4	5,0	10,4	15,4	0,9	16,3	17,3	0,9	16,3	17,3	4,5	17,6	22,1

Opmerking: vergissingen en technische wijzigingen voorbehouden. Doorslaggevend voor de actualiteit van de opbouwrichtlijnen is uitsluitend de elektronische versie van de opbouwrichtlijnen (online-opbouwrichtlijnen) gegevensstand maart 2010.

OPTEL MOVANO (X62)
43 - GEWICHTEN VAN DIVERSE OPTIES



Wielbasis: E1 = 3182 mm E2 = 3682 mm E3 = 4332 mm	BESTELWAGEN																	
	E1P1			E2P1			E3P1			E2P2			E2P2			E3P2		
	VOORWIELAANDRIJVING			VOORWIELAANDRIJVING			VOORWIELAANDRIJVING			ACHTERAANDRIJVING (achter enkele banden)			ACHTERAANDRIJVING (achter dubbele banden)			ACHTERAANDRIJVING (achter dubbele banden)		
	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal
Beglaasde kast 2 PLC vast ingebouwd raam alt. Plaatstalen kast 1 PLC van plaatwerk	10,3	28,7	38,9	15,5	29,6	45,2	24,2	24,3	48,4	16,9	31,7	48,5	16,9	31,7	48,5	23,6	28,6	52,2
Beglaasde scheidingswand alt. Plaatstalen scheidingswand	0,8	0,7	1,5	0,9	0,6	1,5	1,0	0,5	1,5	0,9	0,6	1,5	0,9	0,6	1,5	1,0	0,5	1,5
Vergrendeling - radiografische centrale vergrendeling *AML* (vereist 2-knop- wielgeleiding - ESP + ASR)	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3
Tachograaf	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5			
Bandenpech - panneset (geen reservewiel - krik en kruk behouden)	5,7	-31,3	-25,6	5,2	-30,9	-25,6	4,8	-30,5	-25,6	9,5	-37,4	-27,8	9,5	-37,4	-27,8	7,5	-32,1	-24,6
Halve rooster-scheidingswand alt. zonder scheidingswand	6,0	4,9	10,9	6,7	4,2	10,9	7,3	3,6	10,9	6,7	4,2	10,9	6,7	4,2	10,9	7,3	3,6	10,9
Volledige houten bekleding				0,9	18,2	19,1	2,8	18,3	21,1									
Houten bekleding op halve hoogte	0,8	2,3	3,1	1,1	2,6	3,7	2,3	2,4	4,7	0,7	3,2	3,9	0,7	3,2	3,9	1,0	3,6	4,6
Bekleding voor plaatstalen scheidingswand	1,3	1,2	2,5	1,5	1,0	2,5	1,6	0,9	2,5	1,5	1,0	2,5	1,5	1,0	2,5	1,6	0,9	2,5
Bekleding voor beglaasde scheidingswand	1,3	1,1	2,4	1,4	1,0	2,4	1,6	0,8	2,4	1,4	1,0	2,4	1,4	1,0	2,4	1,6	0,8	2,4
Treedplank achter (FWD) - optie bij gesloten model, combi en bus	-0,4	10,9	10,5	-0,3	10,8	10,5	-0,3	10,8	10,5									
*NFA Navigation (vereist radio R1 of R2 + CBOX)	506,0	2,1	4,4	2,1	0,3	2,5	2,2	0,3	2,5	2,1	0,3	2,5	2,1	0,3	2,5	2,2	0,3	2,5
Houten vloer (alle typen voor variant Conzo 3)	5,1	25,7	30,8	8,0	29,5	37,5	10,8	35,4	46,2	5,5	37,5	43,0	5,5	37,5	43,0	8,1	41,7	49,8
Rechts plaatstalen schuifdeur alt. zonder PLC	11,4	18,3	29,7	14,8	16,4	31,2	18,7	12,5	31,2	17,6	14,0	31,6	17,6	14,0	31,6	21,3	10,6	32,0
Rechts plaatstalen schuifdeur schuifraam alt. zonder PLC	14,2	22,8	37,0	19,5	21,5	41,0	24,6	16,4	41,0	22,9	18,1	41,0	22,9	18,1	41,0	27,3	13,7	41,0
Rechts plaatstalen schuifdeur vast ingebouwd raam alt. zonder PLC	12,6	20,2	32,8	16,9	18,7	35,6	21,4	14,2	35,6	19,9	15,7	35,6	19,9	15,7	35,6	23,7	11,9	35,6
Links plaatstalen schuifdeur alt. zonder PLC	11,4	19,3	29,7	14,8	16,4	31,2	18,7	12,5	31,2	17,6	14,0	31,6	17,6	14,0	31,6	21,3	10,6	32,0
Links plaatstalen schuifdeur schuifraam alt. zonder PLC	14,2	22,8	37,0	19,5	21,5	41,0	24,6	16,4	41,0	22,9	18,1	41,0	22,9	18,1	41,0	27,3	13,7	41,0
Links plaatstalen schuifdeur vast ingebouwd raam alt. zonder PLC	12,6	20,2	32,8	16,9	18,7	35,6	21,4	14,2	35,6	19,9	15,7	35,6	19,9	15,7	35,6	23,7	11,9	35,6
Deuren kofferruimte 270° alt. 180°				-0,2	0,7	0,5	-0,2	0,7	0,5	-0,2	0,7	0,5	-0,2	0,7	0,5	-0,2	0,7	0,5
Beglaasde deuren kofferruimte	4173,0	-1,4	5,9	-1,2	5,7	4,5	-1,0	5,5	4,5	-2,0	6,5	4,5	-2,0	6,5	4,5	-1,7	6,2	4,5
Motorafkast alt. zonder (FWD en RWD, incompatibel met AC)	-432,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2

Opmerking: vergissingen en technische wijzigingen voorbehouden. Doorslaggevend voor de actualiteit van de opbouwrichtlijnen is uitsluitend de elektronische versie van de opbouwrichtlijnen (online-opbouwrichtlijnen) gegevensstand maart 2010.

OPEL MOVANO (X62)

43 – GEWICHTEN VAN DIVERSE OPTIES



Wielbasis: E1 = 3182 mm E2 = 3682 mm E3 = 4332 mm	BESTELWAGEN																		
	E1P1			E2P1			E3P1			E2P2			E2P2			E3P2			
	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	Voor	Achter	Totaal	
	xg	VOORWIELAANDRIJVING			VOORWIELAANDRIJVING			VOORWIELAANDRIJVING			ACHTERAANDRIJVING (achter enkele banden)			ACHTERAANDRIJVING (achter dubbele banden)			ACHTERAANDRIJVING (achter dubbele banden)		
Power take-off (PTO) aan transmissie	350,0																		
Radio CD MP3 verzette weergave en RCA (R1-08 v2)	509,0	1,4	0,3	1,7	1,4	0,2	1,7	1,4	0,2	1,7	1,5	0,2	1,7	1,4	0,2	1,7	1,4	0,2	1,7
Radio CD MP3 Blue Tooth (R2-08 v2)	509,0	1,4	0,3	1,7	1,4	0,2	1,7	1,4	0,2	1,7	1,5	0,2	1,7	1,4	0,2	1,7	1,4	0,2	1,7
Alleen radio tuner met frontale Jack-ingang (R0-07)	509,0	1,4	0,3	1,7	1,4	0,2	1,7	1,4	0,2	1,7	1,5	0,2	1,7	1,4	0,2	1,7	1,4	0,2	1,7
Tank 100 l alt. 801	1370,0	10,1	7,6	17,7	11,1	6,6	17,7	12,1	5,6	17,7	11,1	6,6	17,7	11,1	6,6	17,7	12,1	5,6	17,7
16" alu-velgen, alt. Ijzeren velgen (alleen FWD)		-0,9	-0,9	-1,8	-0,9	-0,9	-1,8	-0,9	-0,9	-1,8	-0,9	-0,9	-1,8						
Zonder treeplank achter (RWD)																			
Geveerde bestuurdersstoel alt. Bestuurdersstoel - armleuning	992,0	16,1	7,3	23,4	17,1	6,3	23,4	18,1	5,4	23,4	17,1	6,3	23,4	17,1	6,3	23,4	18,1	5,4	23,4
Zetelverwarming	1053,0	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3
Losse bestuurdersstoel alt. Bank met vast vak over 1/2 bankrugleuning	2093,0	-1,1	-2,1	-3,2	-1,4	-1,8	-3,2	-1,6	-1,5	-3,2	-1,4	-1,8	-3,2	-1,4	-1,8	-3,2	-1,6	-1,5	-3,2
Drukluftvering (alleen FWD)		1,0	27,2	28,2	0,9	27,3	28,2	0,8	27,5	28,2									

Opmerking: vergissingen en technische wijzigingen voorbehouden. Doorslaggevend voor de actualiteit van de opbouwrichtlijnen is uitsluitend de elektronische versie van de opbouwrichtlijnen (online-opbouwrichtlijnen) gegevensstand maart 2010.

Het gewicht van de deuren kan binnen de volgende grenzen verhoogd worden:

Schuifdeur opzij

- geen extra gewicht bij beglaade deur met schuifraam opzij.
- tot 4 kg bij beglaasde deur zonder schuifraam.
- tot 10 kg bij raamloze deur en onder voorwaarde dat de geluidsisolatie verwijderd wordt.

Vleugeldeuren achter

Gewicht per deur:

- tot 3,5 kg bij beglaasde deur.
- tot 10 kg bij raamloze deur (waarbij in het bovengedeelte 5 kg niet mag worden overschreden; de grens is een horizontale middellijn tussen de beide deurscharnieren).

Opmerkingen

Bij de vleugeldeuren achter is de uitwerking van een extra gewicht in het bovenste gedeelte van de deuren kritieker.

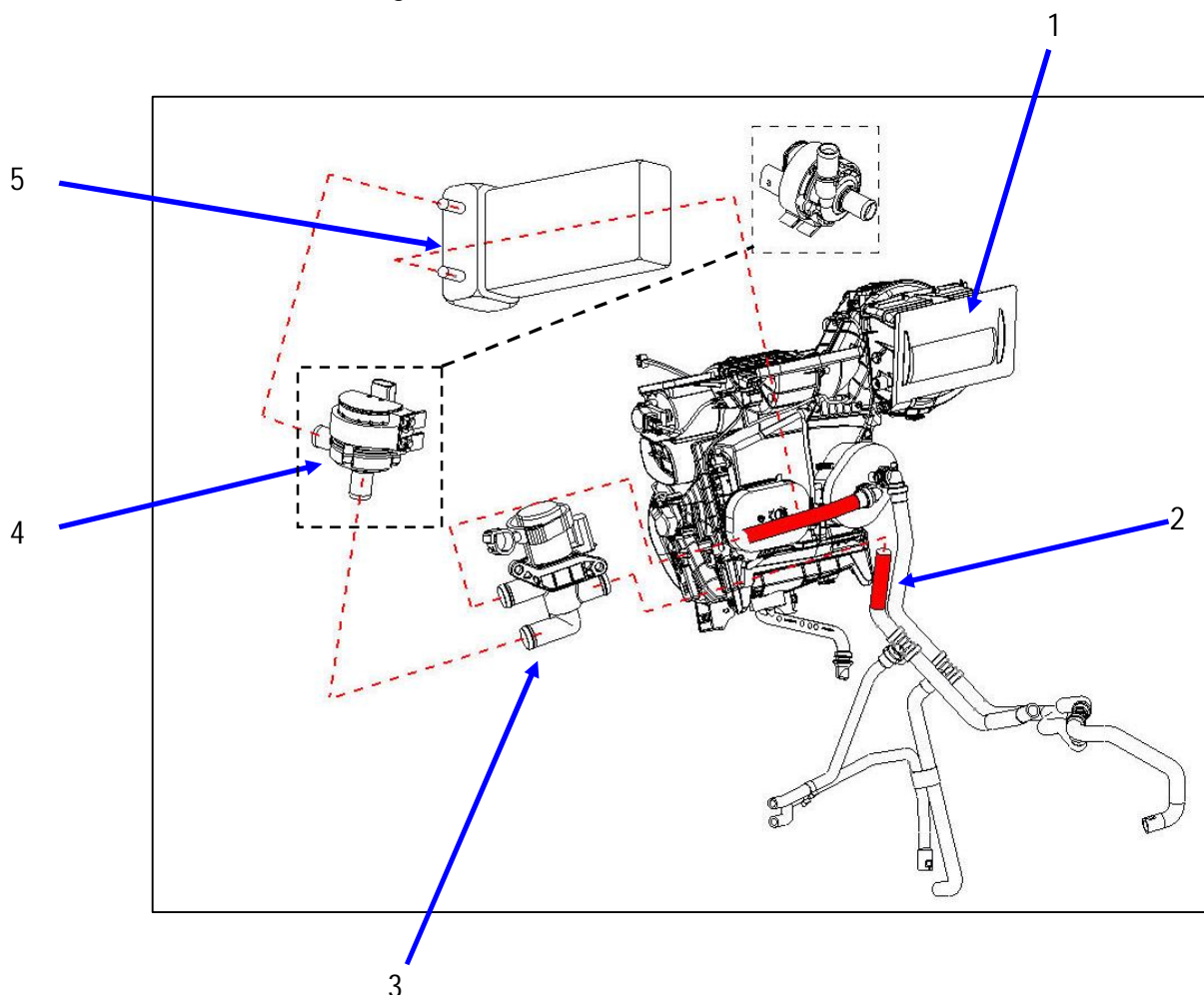
Bij toebehoren zoals ladders enz. moet het gewicht daarvan van bovenstaande advieswaarden worden afgetrokken.

1. Definitie

Standaard kan een tweede luchtverwarmer worden gemonteerd. Deze wordt gevoed via de binnenkomende leiding (2) van de verwarmingskast. De voeding geschiedt via aftakkingen, een magneetklep en een elektrische waterpomp om een afdoende doorzet in beide luchtverwarmers te waarborgen.

2. Koelsysteem

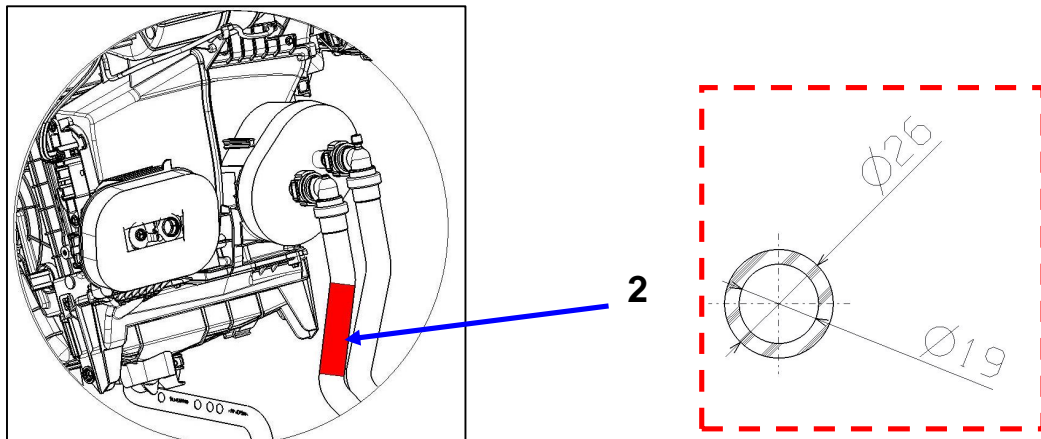
2.1. Schematische weergave van het koelvloeistofcircuit



- 1 Verwarmingskast
- 2 Slang verwarmingstoevoer
- 3 Magneetklep
- 4 El. waterpomp
- 5 Tweede luchtverwarmer

2.2. Aansluiting voor de toevoer naar het extra circuit

Voor de watertoevoer naar de tweede luchtverwarmer wordt geadviseerd, de beide 'T'-aftakleidingen op de toevoerslang (2) van de verwarmingskast aan te sluiten.



2.3. Montageadvies

Voor het starten van het voertuig wordt geadviseerd, de extra luchtverwarmer (5) zo dicht mogelijk bij de hoofd-luchtverwarmer te monteren.

In het extra circuit moeten aanvullende ontluchtingen worden aangebracht.

Opgelet: bij verkeerd uitgevoerde ontluchting bestaat gevaar voor motorschade.

3. Algemeen advies

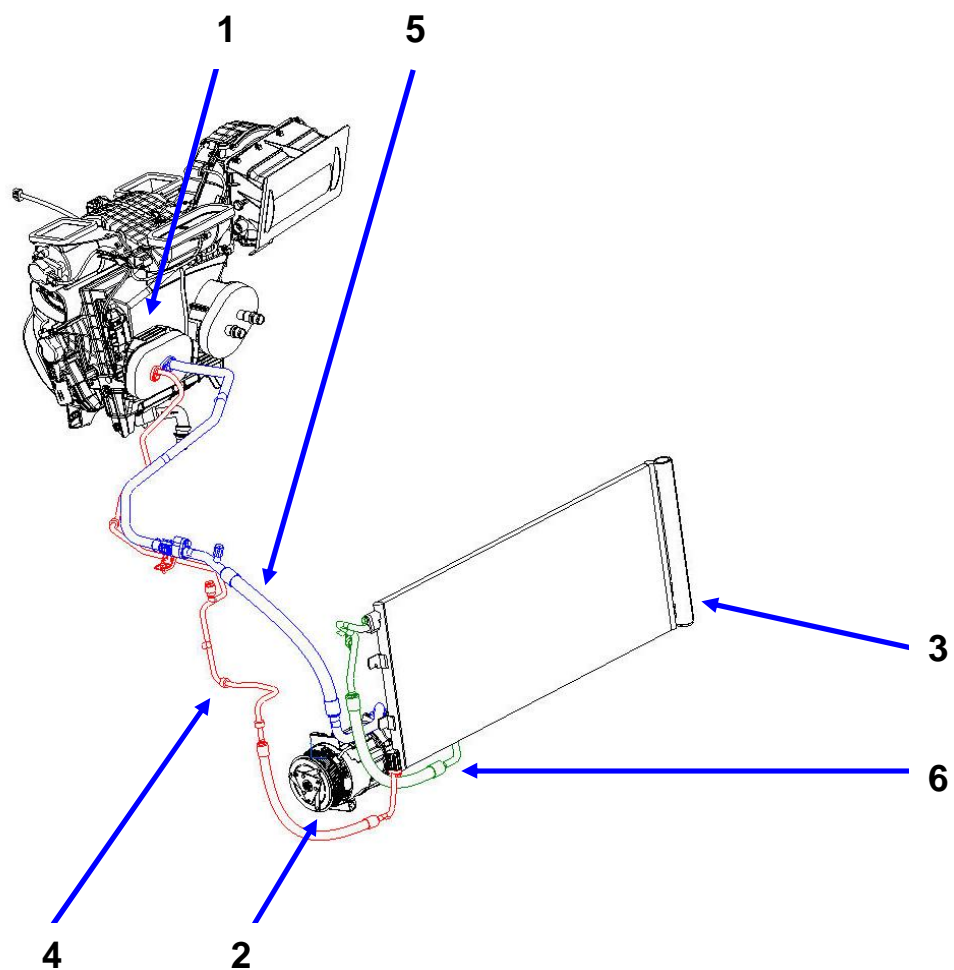
- Accu uitschakelen.
- Elk boorgat in het plaatwerk tegen corrosie behandelen.
- Niets op de buisleiding van het remsysteem of andere kringlopen bevestigen.
- Na de wijziging van het koelcircuit koelvloeistof controleren en het koelvloeistofpeil na het eerste bedrijf van de kachel opnieuw controleren.
- Voldoende speling houden voor de doorvoer van de elektrische bundel, 10 mm voor vaste delen, 20 mm voor bewegende delen en 150 mm afstand van warmtebronnen.
- Het startproces aanhouden om de lucht die zich in de buisleidingen kan vormen, te verwijderen.
- De waterleidingen moeten absoluut met veerklemmen of stelringen met elastische reserve op de aansluitstukken bevestigd worden.
- De waterleidingen onder het chassis tegen splinteren beveiligen door een bescherming of door het gebruik van speciaal versterkte buizen.
- De waterleidingen in de buurt van het uitlaatsysteem voorzien van een hittebescherming.
- De bevestigingsklauwen van de waterleidingen bij voorkeur aan de voorhanden boringen bevestigen om zo het contact van de leidingen met de scherpe randen van de bevestigingsklauwen te vermijden.

1. Definitie

Een extra airco kan alleen worden ingebouwd als het voertuig standaard over een airco beschikt. De airco is compatibel met een 4kW-verdamper. Met een zwaardere verdamper vermindert de capaciteit.

2. Standaard airco

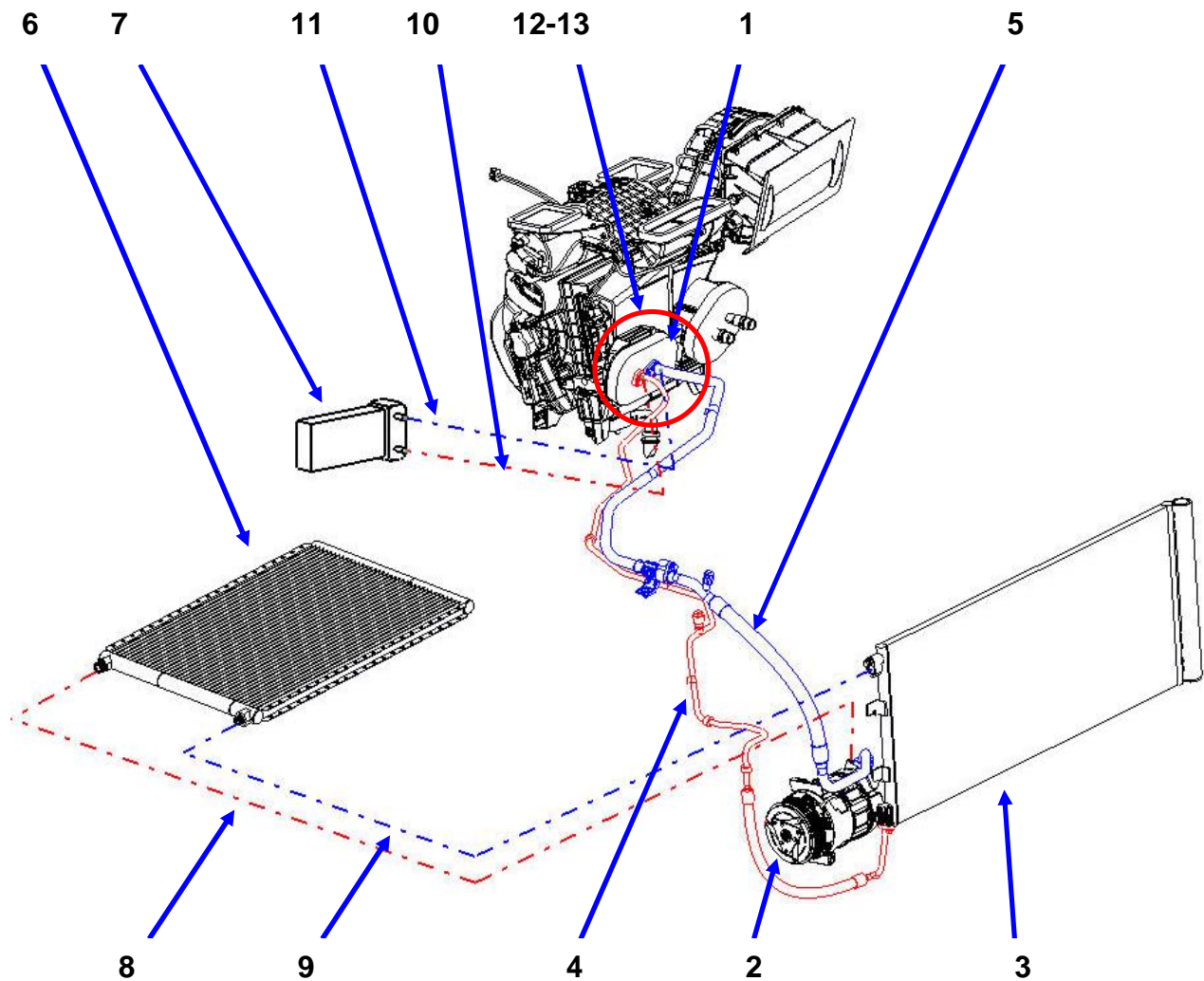
2.1. Schematische weergave van het aircocircuit



- 1: verdamper cabine
- 2: aircocompressor
- 3: condensator
- 4: hogedrukslang condensator / drukregelaar
- 5: lagedrukslang uitgang drukregelaar
- 6: slang compressor / condensator

3. Extra airco

3.1. Schematische weergave van het aircocircuit



- | | |
|---|--|
| 1: * Verdamp(er) cabine | 8: ** Hogedrukslang secundaire compressor / condensator |
| 2: * Aircocompressor | 9: * Slang secundaire condensator / condensator |
| 3: * Condensator | 10: ** Hogedrukslang condensator / secundaire condensator |
| 4: * Hogedrukslang condensator / Drukregelaar | 11: ** Lagedrukslang secundaire verdamp(er) / verdamp(er) cabine |
| 5: * Lagedrukslang uitgang Drukregelaar | 12: ** Afstandsring verdamp(er) / compressor-hogedrukslang |
| 6: ** Secundaire condensator + ventilator(en) | 13: ** Afstandsring secundaire verdamp(er) / lagedrukslang condensator |
| 7: ** Verdamp(er) / secundaire drukregelaar | |

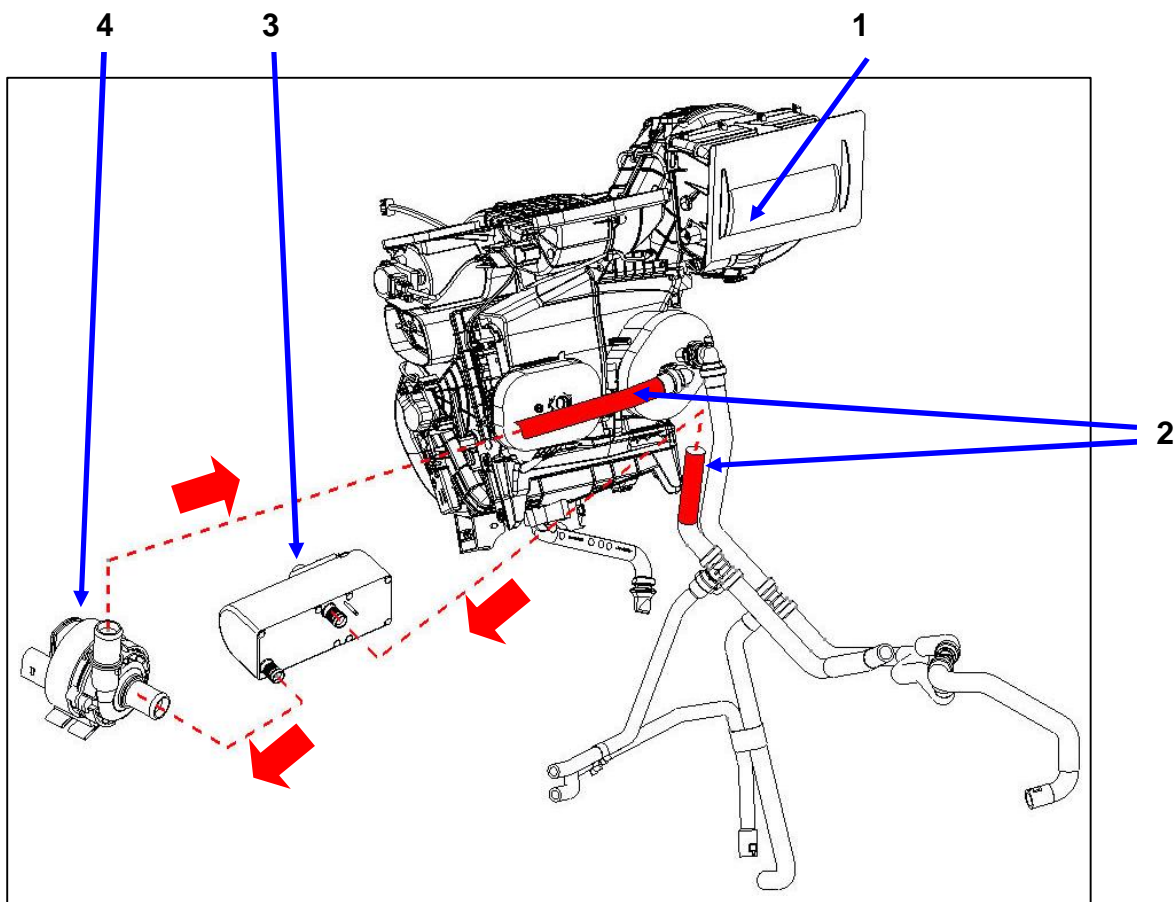
* = standaard in het voertuig gemonteerd;

** = delen voor extra airco

Men kan een extra kachel met een secundaire luchtverwarmer verbinden. Deze moet met aftakleidingen zo dicht mogelijk aan de buis tussen de kast van de verwarming voor de cabine gemonteerd worden. Een waterpomp is vereist om in het extra systeem een voldoende doorzet te waarborgen.

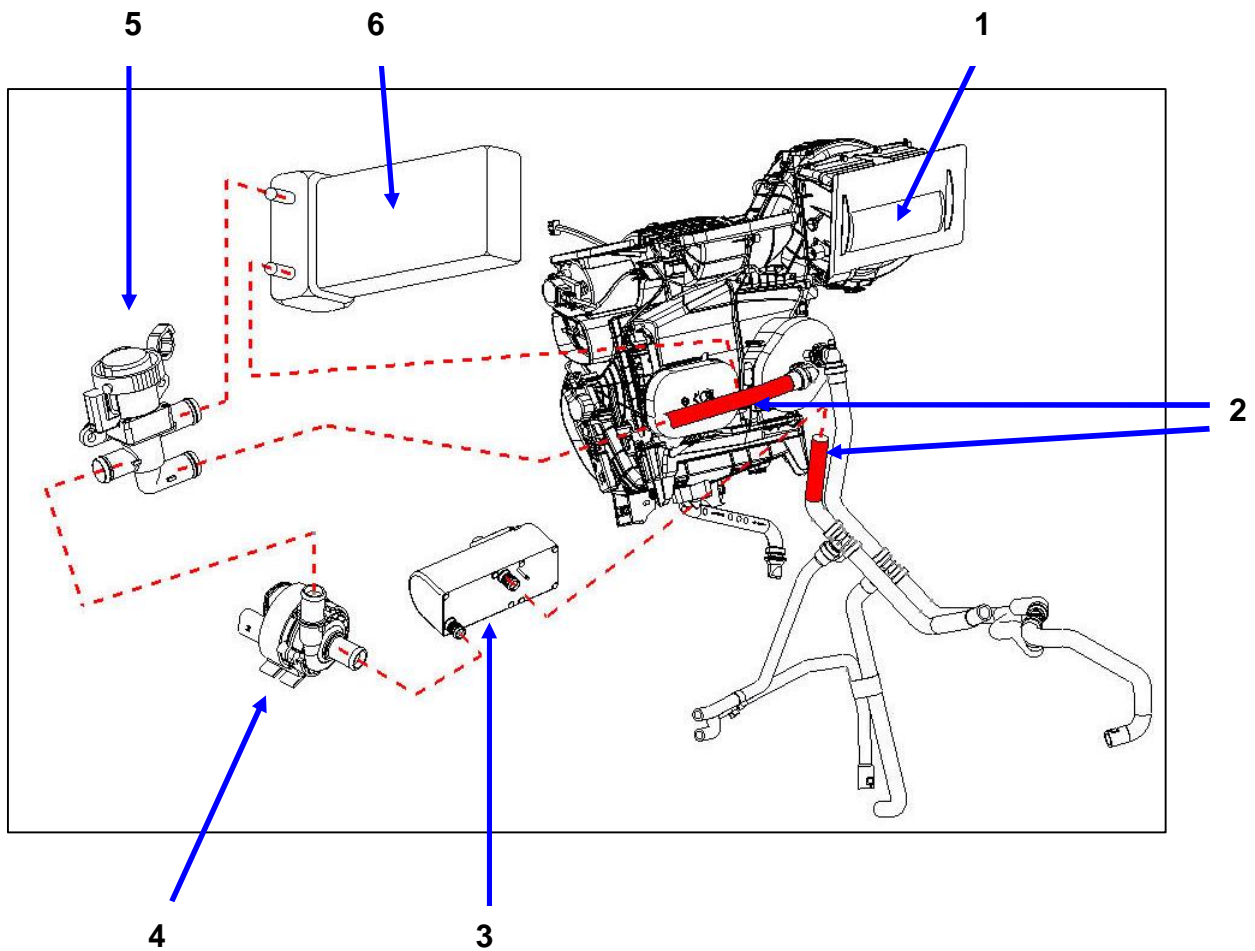
1. Koelcircuit

1.1. Schematische weergave met alleen extra kachel



- 1 Verwarmingskast
- 2: slang verwarmingstoevoer
- 3: extra kachel
- 4: waterpomp

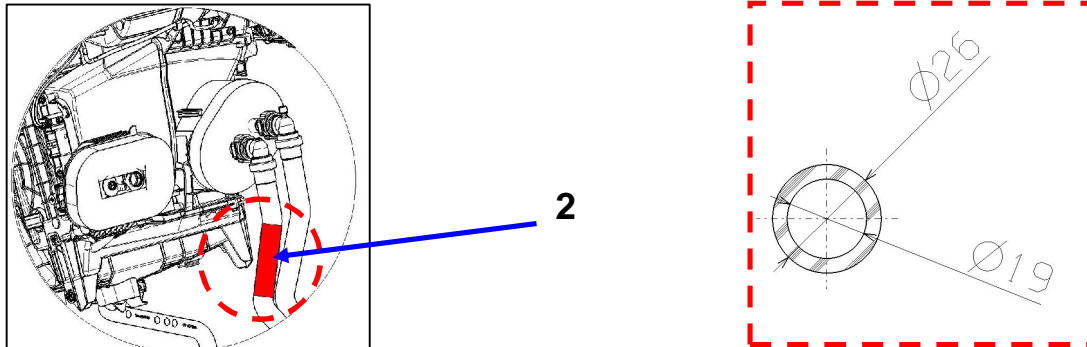
1.2. Schematische weergave met extra kachel + luchtverwarmer



- 1: Verwarmingskast
- 2: slang verwarmingstoevoer
- 3: extra kachel
- 4: waterpomp
- 5: 3-weg-magneetklep
- 6: tweede luchtverwarmer

Aansluiting voor de toevoer naar het extra circuit

Voor de aansluiting wordt de toevoerleiding (2) van de verwarming aanbevolen.



1.3. Montageadvies

Voor het starten van het voertuig wordt geadviseerd, de extra kachel (4) zo dicht mogelijk bij de hoofd-luchtverwamer te monteren.
In het extra circuit moeten aanvullende ontluchtingen worden aangebracht.

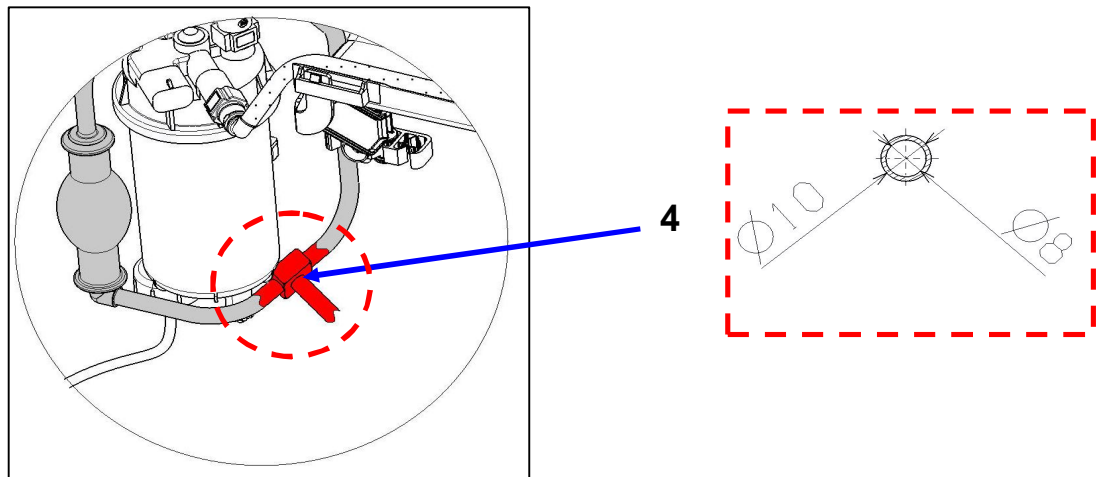
Opgelet: bij verkeerd uitgevoerde ontluchting bestaat gevaar voor motorschade.

1.4. Aanbeveling voor het koelcircuit

- Accu uitschakelen.
- Elk boorgat in het plaatwerk tegen corrosie behandelen.
- Niets op de buisleiding van het remsysteem of andere kringlopen bevestigen.
- Na de wijziging van het koelcircuit koelvloeistof controleren en het koelvloeistofpeil na het eerste bedrijf van de kachel opnieuw controleren.
- Voldoende speling houden voor de doorvoer van de elektrische bundel, 10 mm voor vaste delen, 20 mm voor bewegende delen en 150 mm afstand van warmtebronnen.
- Het startproces aanhouden om de lucht die zich in de buisleidingen kan vormen, te verwijderen.
- De waterleidingen moeten absoluut met veerklemmen of stelringen met elastische reserve op de aansluitstukken bevestigd worden.
- De waterleidingen onder het chassis tegen splinteren beveiligen door een bescherming of door het gebruik van speciaal versterkte buizen.
- De waterleidingen in de buurt van het uitlaatsysteem voorzien van een hittebescherming.
- De bevestigingsklauwen van de waterleidingen bij voorkeur aan de voorhanden boringen bevestigen en het contact van de leidingen met de scherpe randen van de bevestigingsklauwen vermijden.

2. Aansluiting op het brandstofcircuit

Deze moet worden aangesloten op de brandstofleiding tussen de tank en de handbediende na-impulspomp



3.1 Algemene aanbevelingen voor het brandstofcircuit

Het is verboden, de brandstoftank aan te boren.
De uitgaande leiding voor de verzorging van de kachel moet worden voorzien van een terugslagklep.

3. Verwarmingsuitlaatgassen

De uitlaatgassen van de verwarming mogen niet in de buurt van onderdelen worden gelegd die gevoelig reageren op de warmte van deze uitlaatgassen.
De uitlaatgassen mogen niet in de cabine dringen.

Opbouwrichtlijn voor Movano NIEUW

ONDERDEEL 3



Versie: november 2011

GME Engineering
Special Vehicle Development / Light Commercial Vehicles
Rüsselsheim / Germany

OPBOUWRICHTLIJN - DEEL 3

Hoofdstuk	Inhoud:	Pagina
53	wegklapbare handremhendel (voor camper)	3
56	Imperiaal	4
57.1	** Trekhaak	7
57.2	* Treeplank aan de bestelwagen	14
58	digitale Tachograaf	16
59	Klapdak + nooduitgang	17
60	* Vering	19
63.1	* Power take-off (PTO) aan de motor voor voorwielaandrijving	21
63.2	* Power take-off (PTO) aan de motor voor achterwielaandrijving	25
63.3	Power take-off (PTO) aan de transmissie voor achteraandrijving	29
65	** Voorbereiding voor koude regio's	34
67	** Brandstoftank	35
68	* Uitlaatsysteem	40
69	Remmen	44
78	Verplaatsing van vulpijp van de tank	51
79	* geoorloofde aslasten	53
142	* Autohoogwerker op bestelwagen	54
143	* Verboden ombouwvarianten	55
146	** laadplatform	56
148	Berekening van het zwaartepunt	57

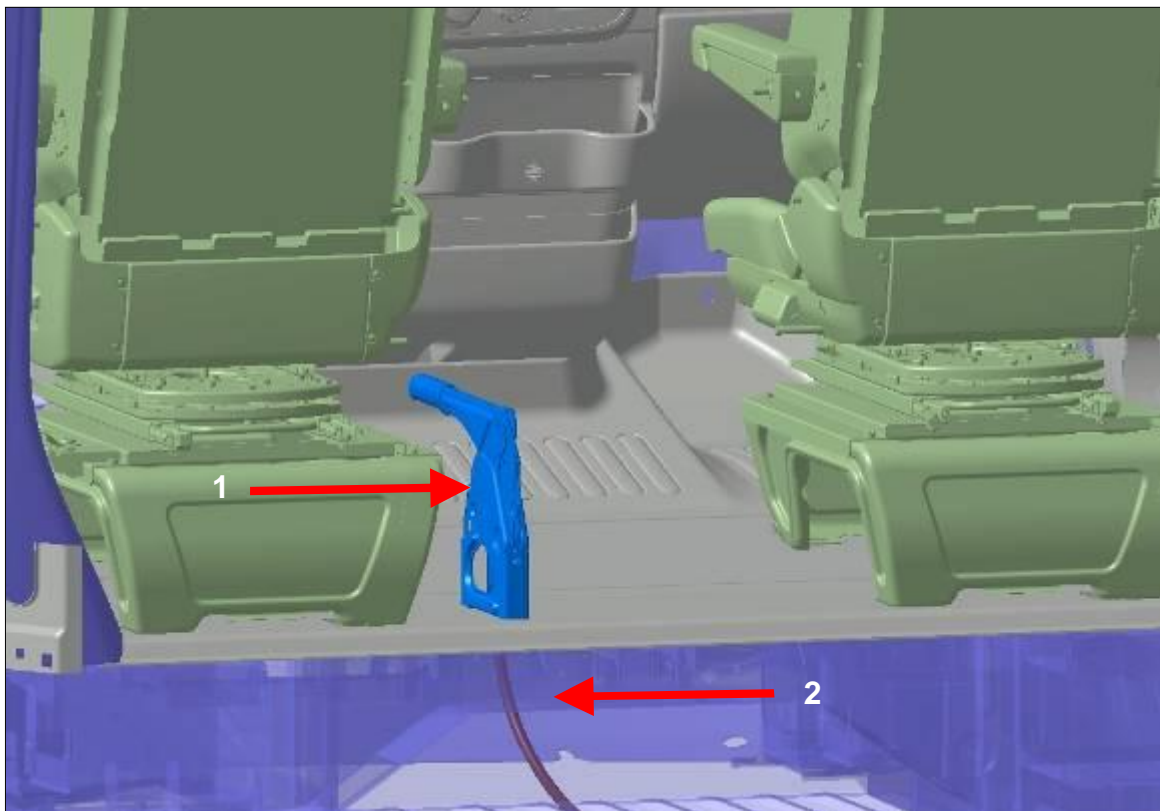
* = Dit hoofdstuk is nieuw of veranderd na publicatie 08/2010

** = Dit hoofdstuk is nieuw of veranderd na publicatie 08/2010. Allen beschikbaar in het Engels.

De speciale uitvoeringen platformchassis en chassis met enkele cabine voor campers kunnen optioneel worden uitgerust met een wegklapbare handremhendel.

De handrem kan bij alle modellen worden vervangen door een wegklapbaar model. Bij een vervanging moet altijd ook de hoofdremkabel vervangen worden.

WEGKLAPBARE HANDREMHEDEL



1: handremhendel;

2: hoofdremkabel voor handrem (onder de bodemplaaf)

Werkwijze van de wegklapbare handremhendel:

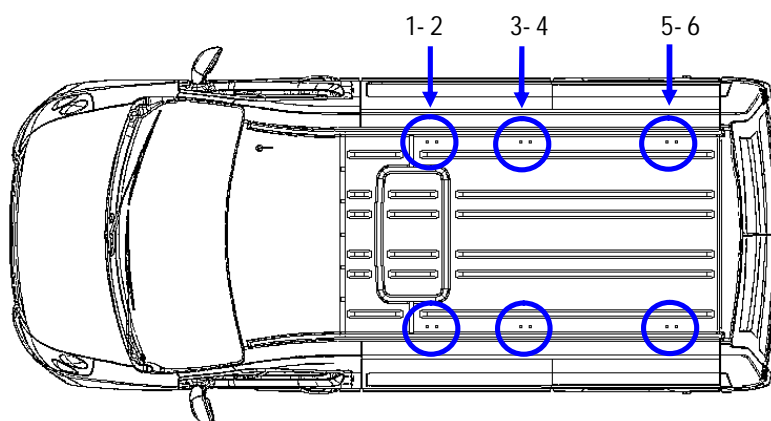
- Handrem aantrekken: de hendel naar boven trekken en loslaten. Hij valt in een horizontale positie terug.
- Handrem lossen: op de drukknop drukken en gelijktijdig de hendel naar boven trekken en in de horizontale positie brengen.

Bevestigingspunten voor imperiaalsystemen

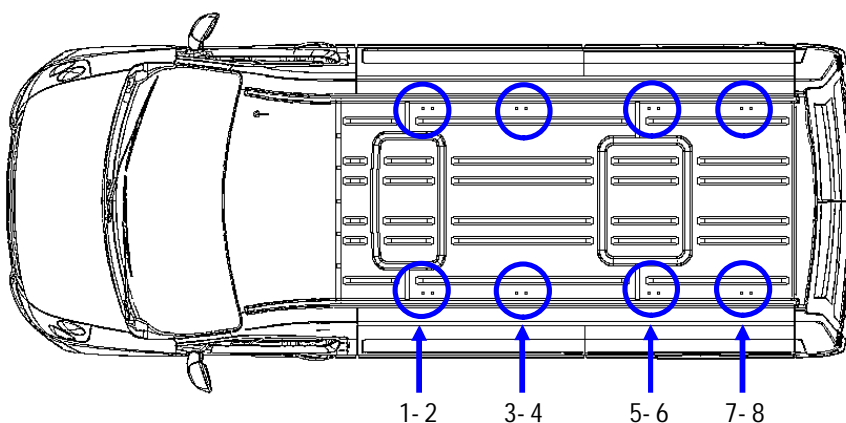
Om veiligheidsredenen en ter vermindering van schade aan het dak adviseren wij, het voor uw voertuig goedgekeurde imperiaalsysteem te gebruiken. Inbouwhandleiding in acht nemen en imperiaal verwijderen als het niet wordt gebruikt. Daklading verhoogt de zijwindgevoeligheid van het voertuig en verslechtert het rijgedrag door een hoger voertuigzwaartepunt. Lading gelijkmatig verdelen. Bandenspanning en voertuigsnelheid aan de ladingstoestand aanpassen.

OPGELET: bij voertuigen voor personenvervoer met veiligheidsuitgang via het dak is het verboden om deze openingen bij de montage van een imperiaalmand of een basisrek helemaal of ook maar gedeeltelijk af te dekken.

L1H1 / L1H2

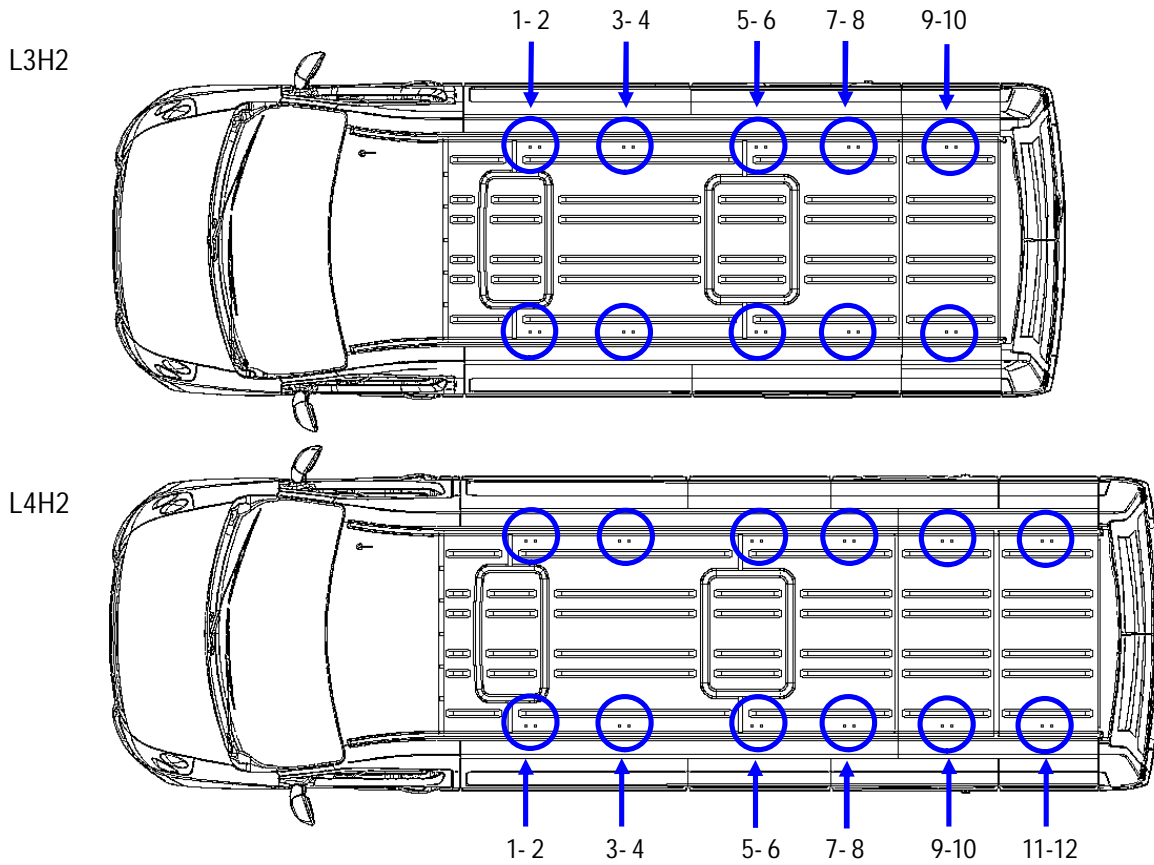


L2H2



	L1H1			L1H2			L2H2		
	X	Y (+/-)	Z	X	Y (+/-)	Z	X	Y (+/-)	Z
1	1557	660.5	1979	1557	600	2177	1557	600	2177
2	1617.5			1617.5			1617.5		
3	2397			2397			2480		
4	2458			2458			2540		
5	3635.5			3635.5			3330		
6	3696			3696			3390		
7	--			--			4135.5		
8	--			--			4196		

Opmerking: de waarden worden in mm weergegeven en de maten in X gaan uit van de middenas van de vooras.



	L3H2			L4H2		
	X	Y (+/-)	Z	X	Y (+/-)	Z
1	1557	600	2177	1557	600	2177
2	1617.5			1617.5		
3	2480			2480		
4	2540.			2540		
5	3330			3330		
6	3390			3390		
7	3938			3938		
8	3999			3999		
9	4785.5			4785.5		
10	4846			4846		
11	--			5435.5		
12	--			5496		

Opmerking: de waarden worden in mm weergegeven en de maten in X gaan uit van de middenas van de vooras.

Basis-dakrek

Model	Max. Aantal mogelijke basisrekken	Lengte per basisrek	Gewicht van een basisrek * (uit Opel-toebehoren)	Max. geoorloofde Daklast bij het gebruik van alle voorhanden bevestigingspunten.
L1H1	3	ca. 1650 mm	ca. 2.4 kg	150 kg
L1H2		ca. 1530 mm	ca. 2,3 kg	
L2H2	4			
L3H2	5			
L4H2	6			
				200 kg

LET OP:

- Het maximaal geoorloofde gewicht per basisrek op het Dak bedraagt 50 kg.
- Het maximaal geoorloofde gewicht op het dak, bij Gebruik van alle voorhanden bevestigingspunten, bedraagt:
 - 150 kg voor de bestelwagen model L1H1/L1H2 en
 - 200 kg voor de bestelwagens L2H2, L3H2 en L4H2.



Voorbeeld voor basisrekken

Imperiaalmand

Model	Aantal bevestigingen	Gewicht Imperiaalmand * (uit Opel-toebehoren)	Max. geoorloofde Daklast bij het gebruik van alle voorhanden bevestigingspunten.
L1H1	2 x 3	ca. 22,7 kg	200 kg
L1H2		ca. 22,0 kg	
L2H2	2 x 4	ca. 30,5 kg	200 kg
L3H2	2 x 5	ca. 34,5 kg	
L4H2	2 x 6	ca. 43,0 kg	



Voorbeeld voor imperiaalmand

* = gewicht kan al naargelang de uitvoeringen afwijken.

De geoorloofde aanhanglasten zijn van het voertuig en de motor afhankelijke maximumwaarden die niet overschreden mogen worden. Het totale gewicht mag niet worden overschreden en wordt aangegeven op het typeplaatje. De trekhaakkoppeling moet voldoen aan de EG-typegoedkeuring volgens EC 94/20.

De geoorloofde treklast bedraagt, tenzij anders is aangegeven:

- Met geremde aanhanger = 2500 kg, Alleen voor voertuigen met voor- en achterwiel aandrijving en achter enkele banden (gtg. tot 3500kg).
Toegestane kogeldruk 100 kg.
- Met geremde aanhanger = 3000 kg, Alleen voor voertuigen met achterwiel aandrijving en achter dubbele banden (gtg. 3500 – 4500kg).
Toegestane kogeldruk 120 kg.
- Met ongeremde aanhanger = 750 kg

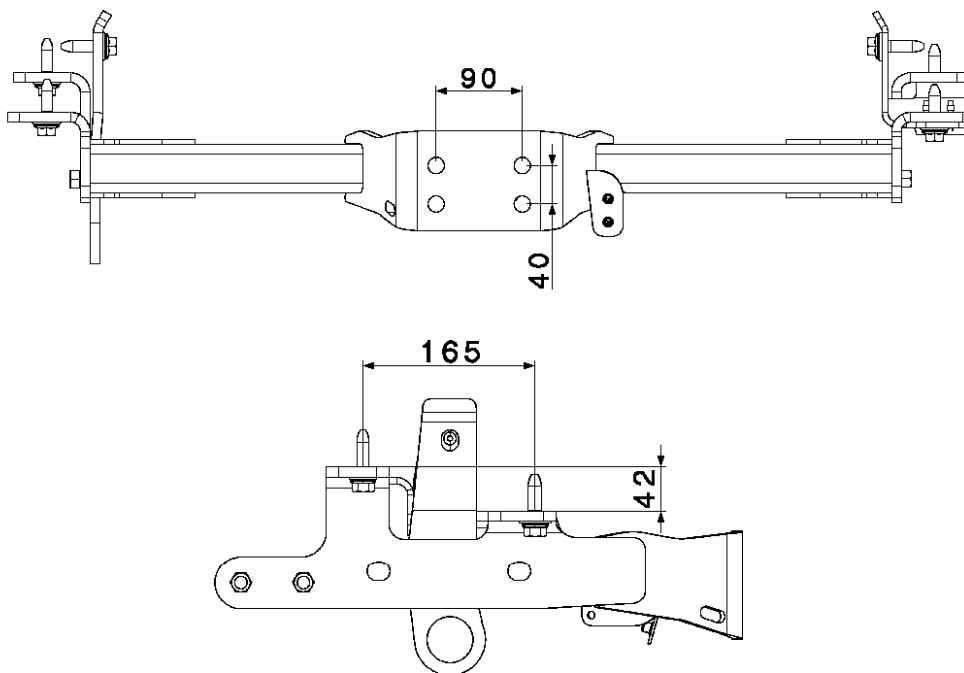
Deze waarden gelden voor hellingen tot maximaal 12 %.

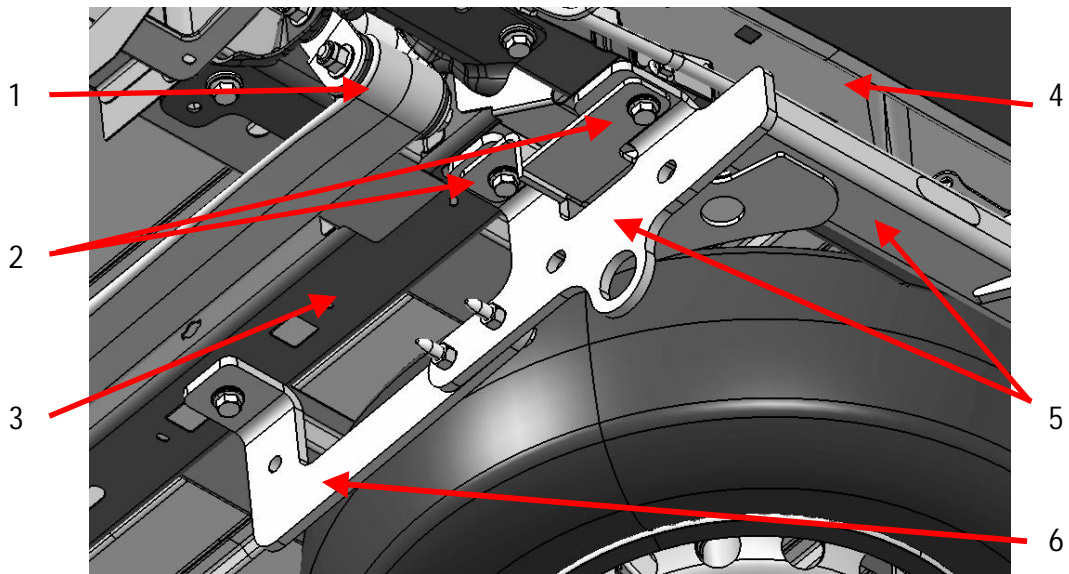
kogeldruk = geoorloofde kracht die verticaal op de kogel van de trekhaakkoppeling wordt uitgeoefend.
gtg = Geoorloofd totaalgewicht

De bevestigingen en toelanties staan hieronder vermeld. Zonder uitzondering alle bevestigingspunten moeten worden gebruikt.

Voor de elektriciteit van de trekhaakkoppeling zie ook de aanwijzingen in hoofdstuk 132.

1. Trekhaken aan bestelwagens

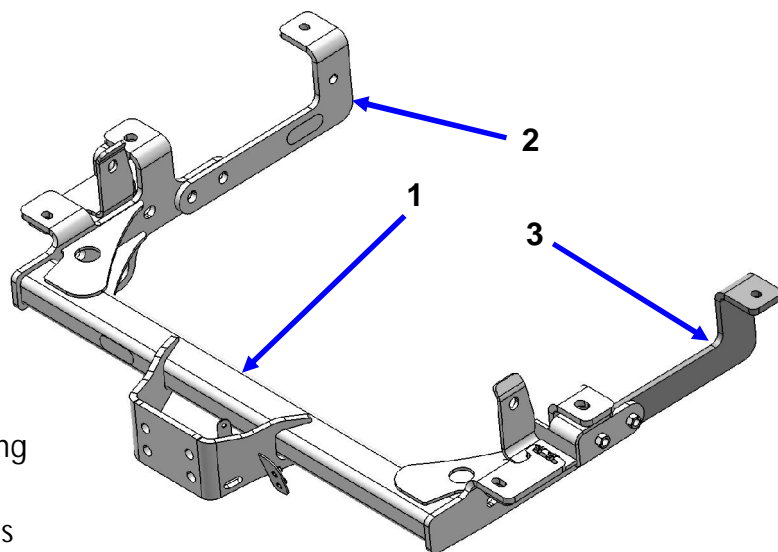




Onderaanzicht van de groep, linkerzijde.

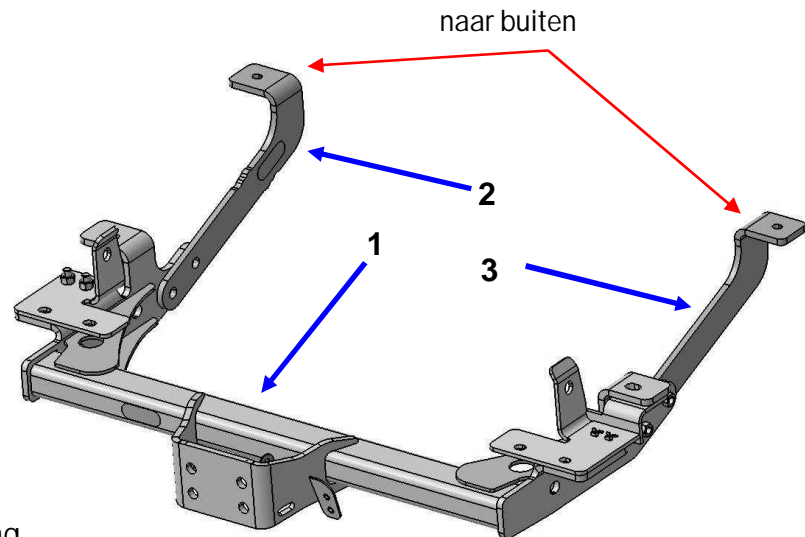
- 1: ophanging linksachter
- 2: *SCHROEVEN: HM12X175-55*
- 3: achterste gedeelte van de linker langsligger
- 4: traverse en achterste spoiler
- 5: trekhaakkoppeling
- 6: versterking trekhaakkoppeling

1.1. Uitvoering voorwielaandrijving (treklast tot 2,5 t)



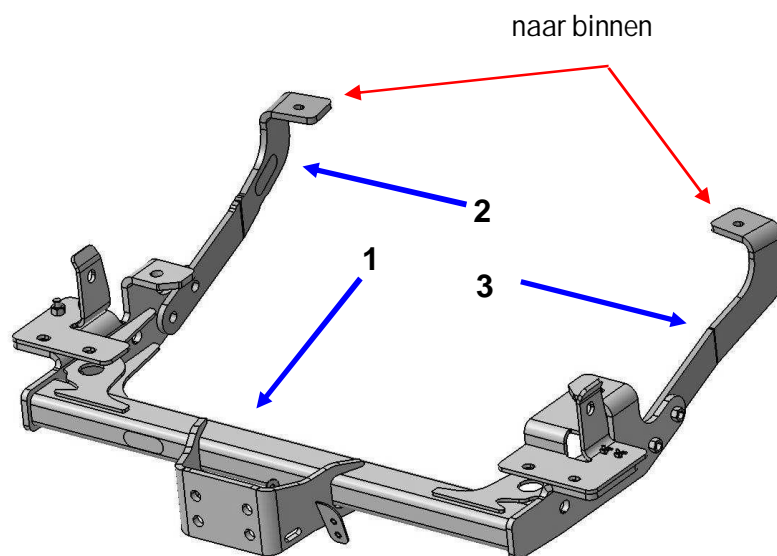
- 1: trekhaakkoppeling
- 2: versterking links
- 3: versterking rechts

1.2. Uitvoering achterwielaandrijving, enkel wiel (treklast tot 2,5 t)



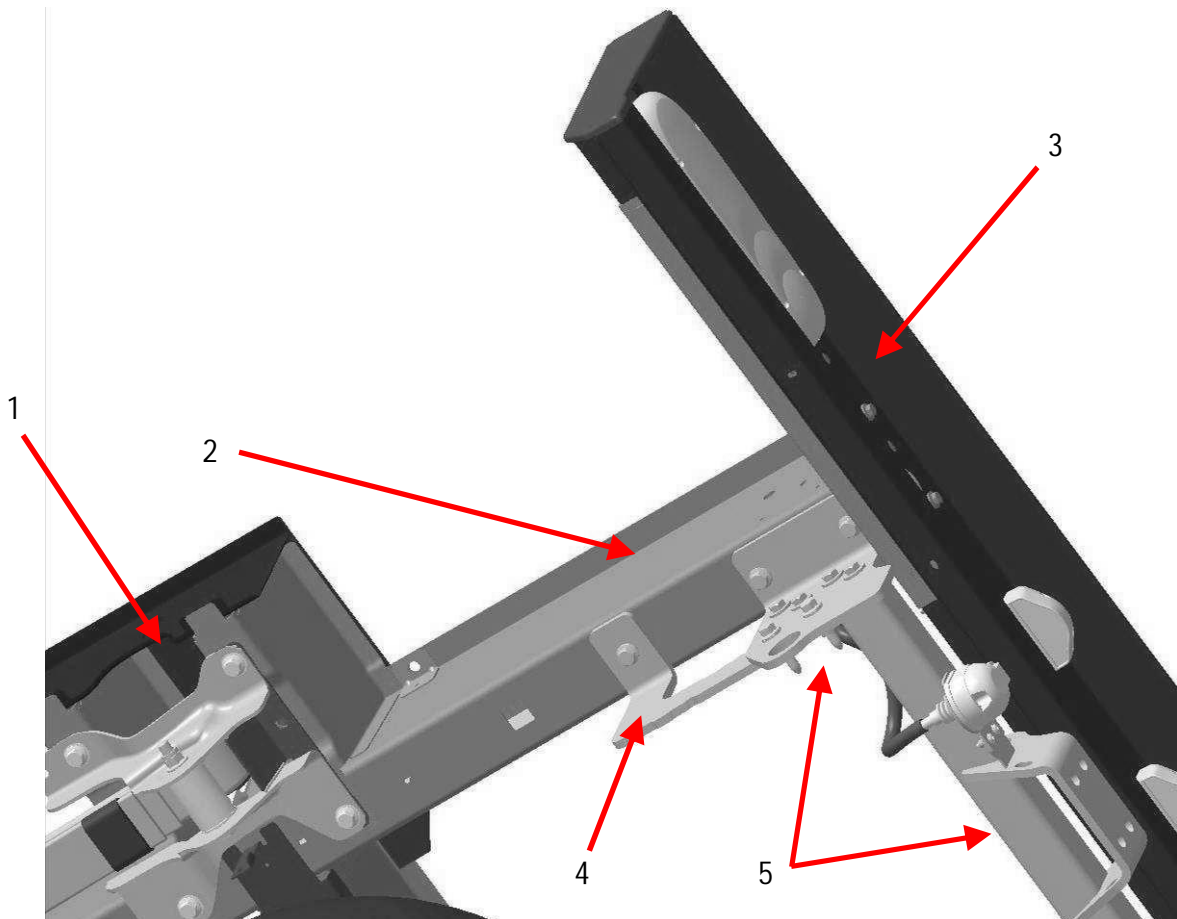
- 1: trekhaakkoppeling
- 2: versterking links
- 3: versterking rechts

1.3. Uitvoering achterwielaandrijving, dubbele banden (treklast tot 3 t)



- 1: trekhaakkoppeling
- 2: versterking links
- 3: versterking rechts

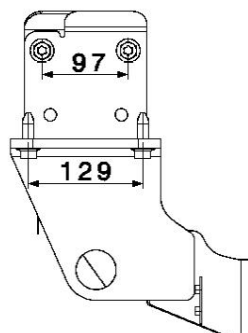
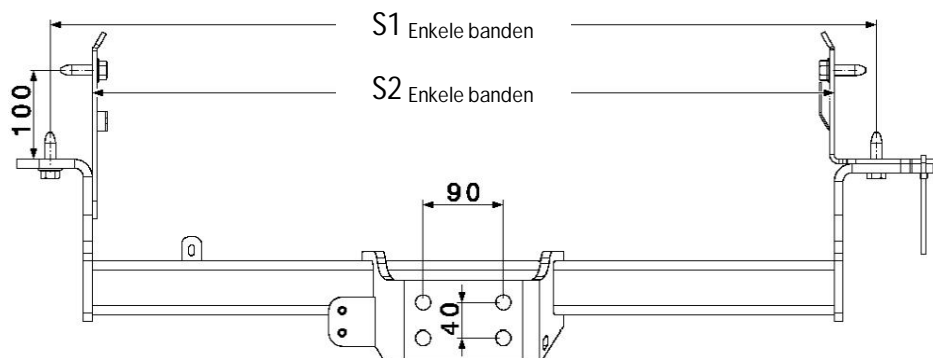
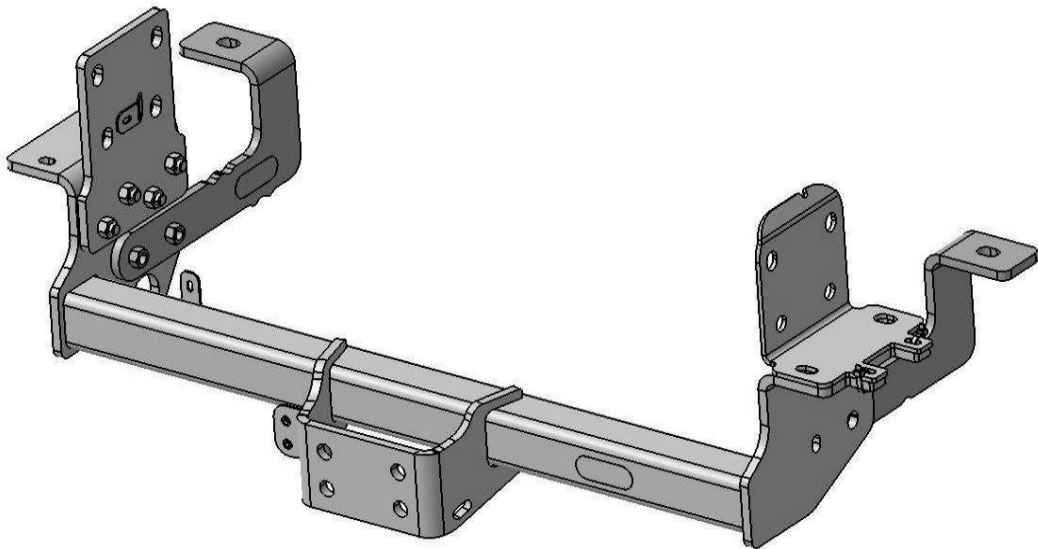
2. Trekhaakkoppelingen aan chassis met enkele en dubbele cabine



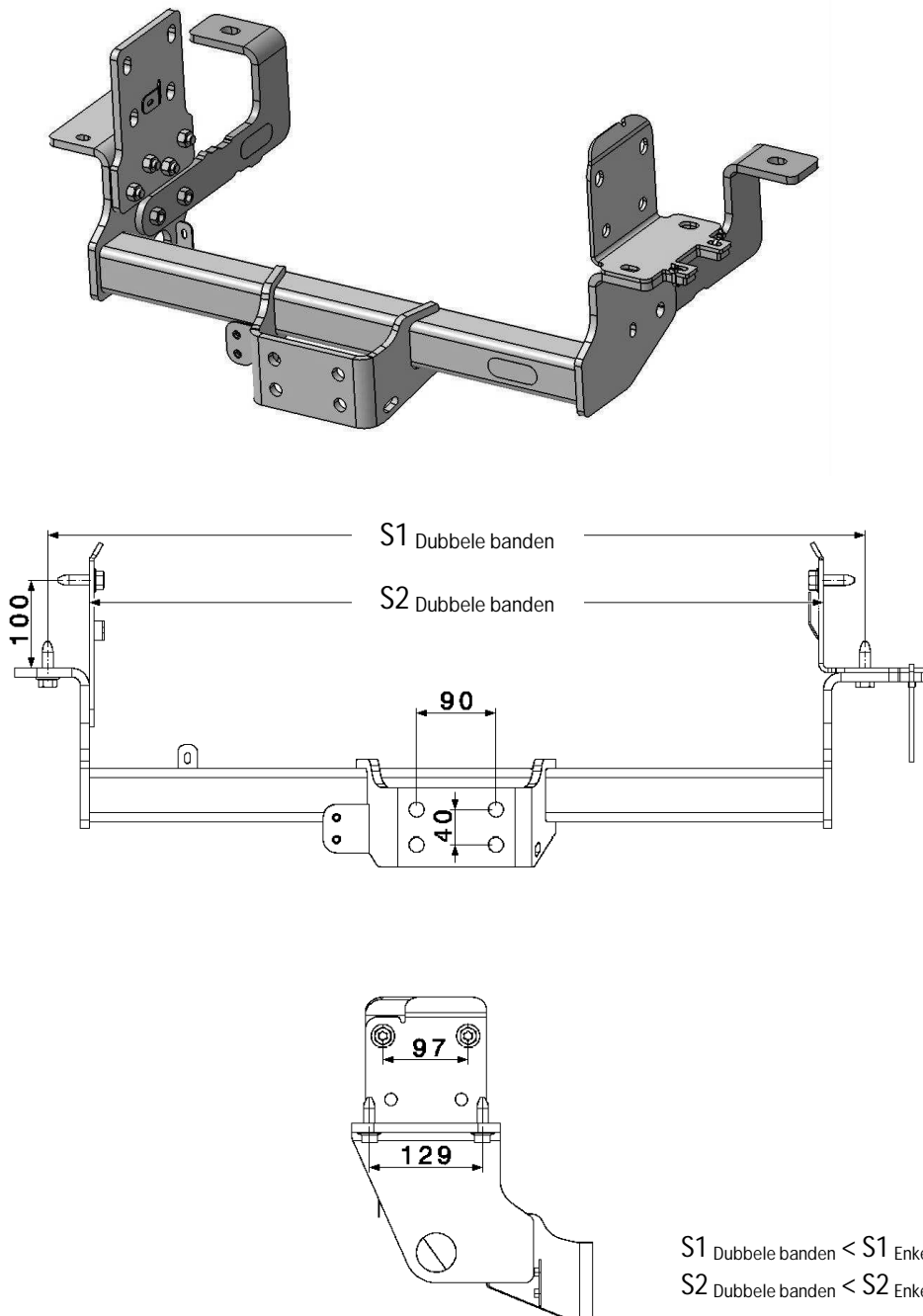
Onderaanzicht van de groep, linkerzijde.

- 1: ophanging linksachter
- 2: achterste gedeelte van de linker langsligger
- 3: achterste traverse
- 4: versterking trekhaak
- 5: trekhaak

2.1. Uitvoering voorwielaandrijving (treklast tot 2,5 t)



2.2. Uitvoering achterwielaandrijving, dubbele banden (treklast tot 3 t)



Opmerking:

The short overhang chassis cab version is not compatible with the coupling devices described above.

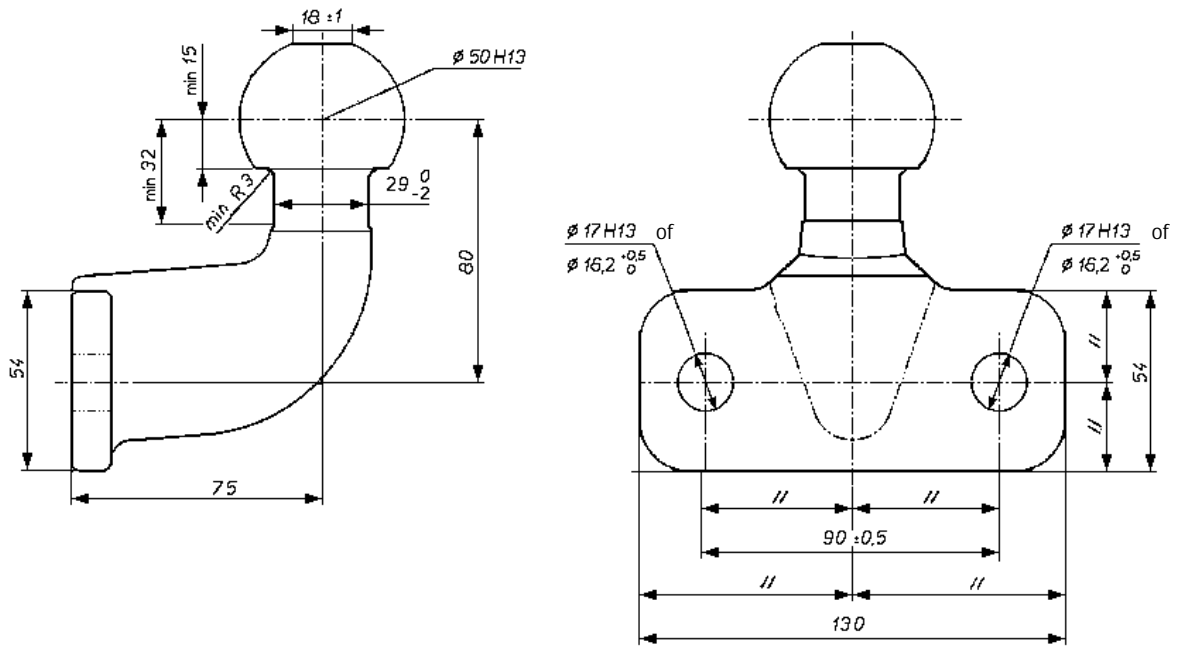
In the case of a change in the rear overhang, reinforcing brackets must be added if a coupling device is fitted. These reinforcing brackets will ensure the resistance of the vehicle's side member when towing. It may be necessary to check compliance with the regulations.

3. Afmetingen kogelkop

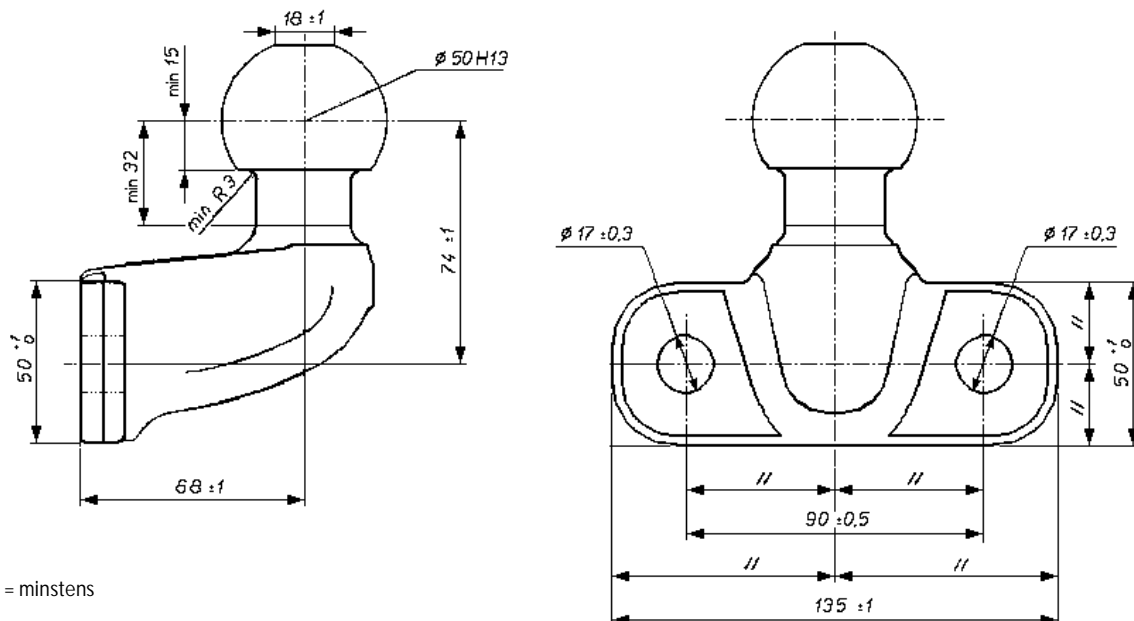
Geoorloofde kogelkoppen al naargelang het geoorloofde totaalgewicht van het voertuig:

- 2,5 t treklast voor voertuigen met 3,5 t geoorloofd totaalgewicht
- 3,0 t treklast voor voertuigen met 4,5 t geoorloofd totaalgewicht.

3.1. Uitvoering 2,5 t



3.2. Uitvoering 3 t

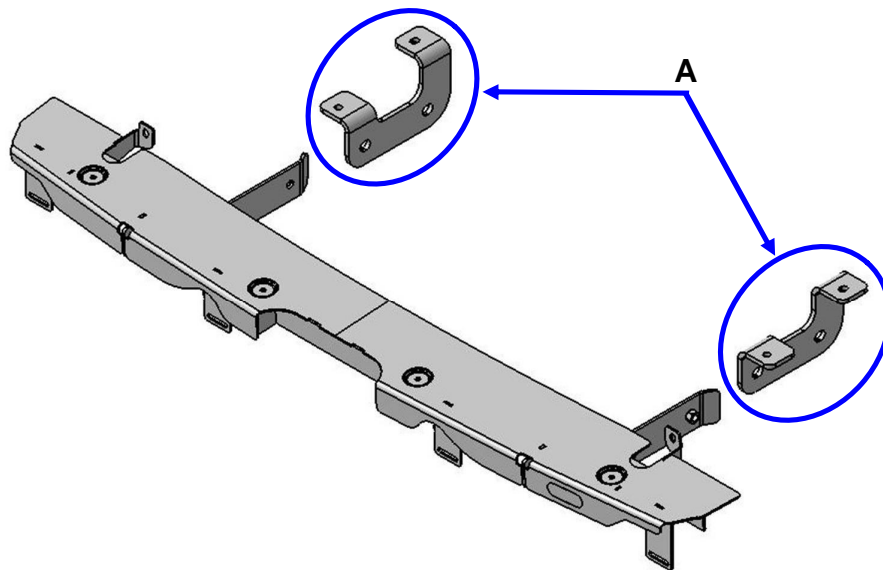


min = minstens

Treepanken voor achteraan zijn bij de technische dienst verkrijgbaar als speciale uitvoering en als toebehoren

Ze kunnen ook worden gecombineerd met een trekhaakkoppeling en/of parkeerhulp. Voor uitvoeringen zonder trekhaakkoppeling moeten de versterkingsplaten A, B of C gemonteerd worden.

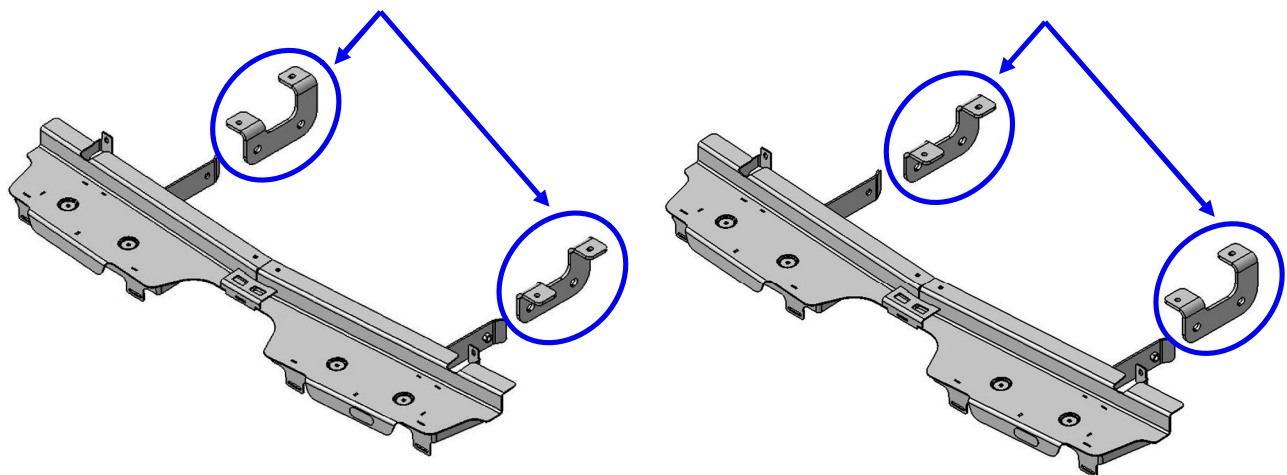
1.1. Uitvoering voorwielaandrijving



1.2. Uitvoering achterwielaandrijving

B = enkele band

C = dubbele banden



OPEL MOVANO (X62)
57.2 - TREEPLANK AAN DE BESTELWAGEN



Versie Lengte	Wielbasis	Aandrijving	Bestelwagen Totale lengte in mm	
			zonder Treeplank	met Treeplank
L1	3182	FWD	5048	5095
L2	3682	FWD	5548	5595
L3	4332	FWD	6198	6245
	3682	RWD	6198	6311
L4	4332	RWD	6848	6961

FWD = Voorwielaandrijving; RWD = Achterwielaandrijving



Treeplank voor Movano met achterwielaandrijving (parkeerhulp is speciale uitvoering)

Al naargelang het voertuigtype kan het voertuig standaard zijn uitgerust met een digitale tachograaf.

Het is tevens mogelijk om voor een voertuig dat standaard niet met een tachograaf is uitgerust, al naargelang het geplande gebruik als optie een tachograaf te bestellen.

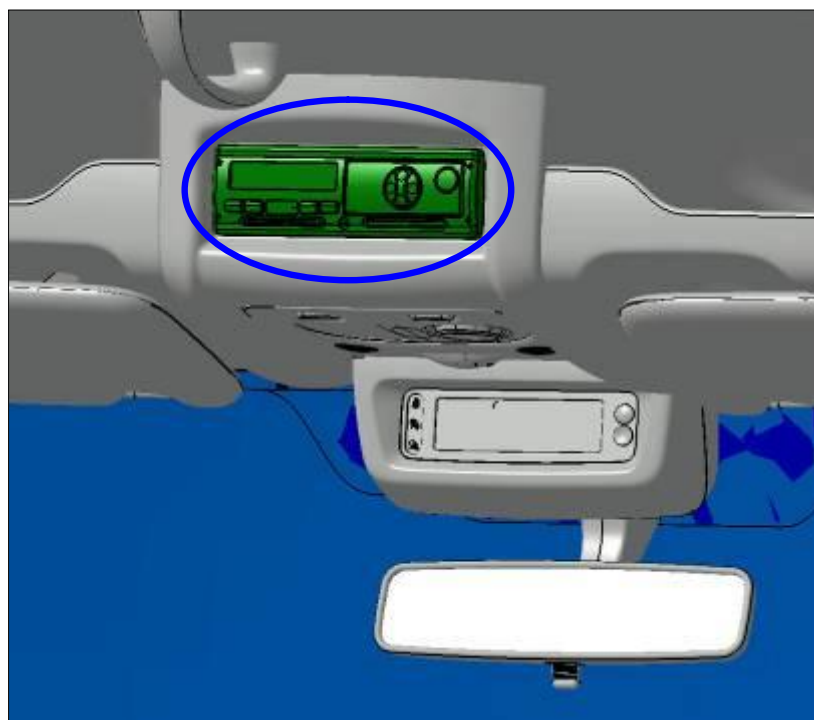
Dat geldt met name voor transportvoertuigen in Europa met een geoorloofd totaalgewicht van meer dan 3,5 t. Daarom wordt dringend aangeraden, de optie 'tachograaf' aan te bieden voor voertuigen die met de optionele trekhaakkoppeling worden besteld.

Voor bepaalde gebruiksdoelen bestaan bijzondere vergunningen die een ontheffing van de tachograafverplichting toelaten. Als de klant een dergelijke speciale vergunning voor het gebruik van de tachograaf heeft, wordt aanbevolen om deze bij de bestelling van het voertuig door hem schriftelijk te laten bevestigen.

Opmerking:

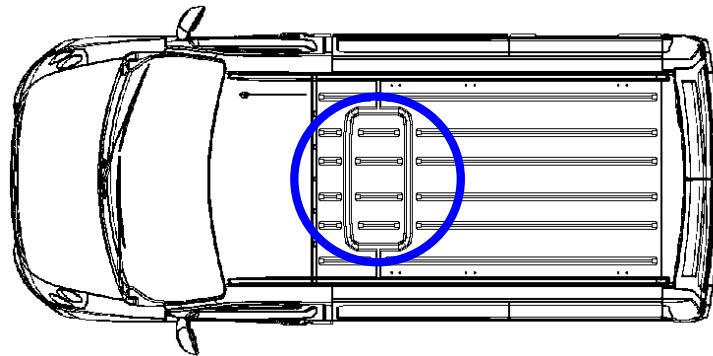
Het is niet mogelijk om later een tachograaf in te bouwen.

INBOUWPLAATS VAN DE TACHOGRAAF IN DE DAKCONSOLE

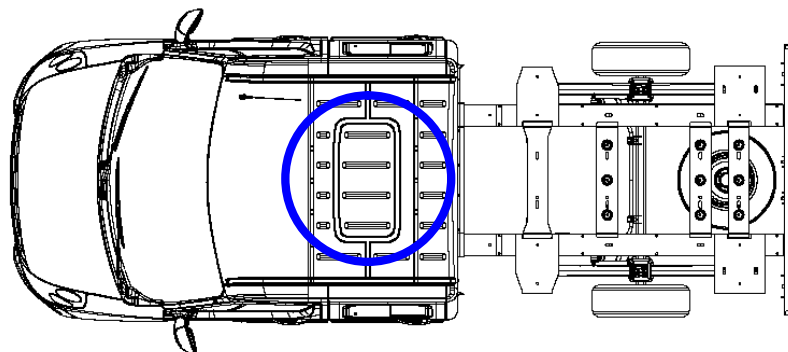


Het dak van bepaalde carrosserie-uitvoeringen is voorbereid voor een klapdak en/of een nooduitgang.

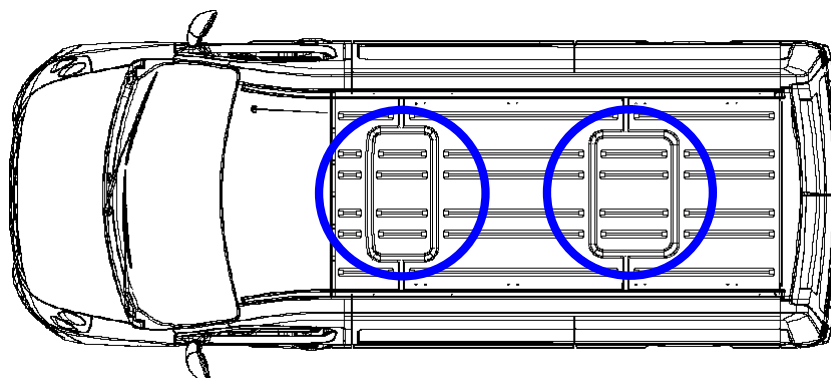
KLAPDAK
(Bestelwagen L1H1)



(L2H2 Chassis voor dubbele cabine)

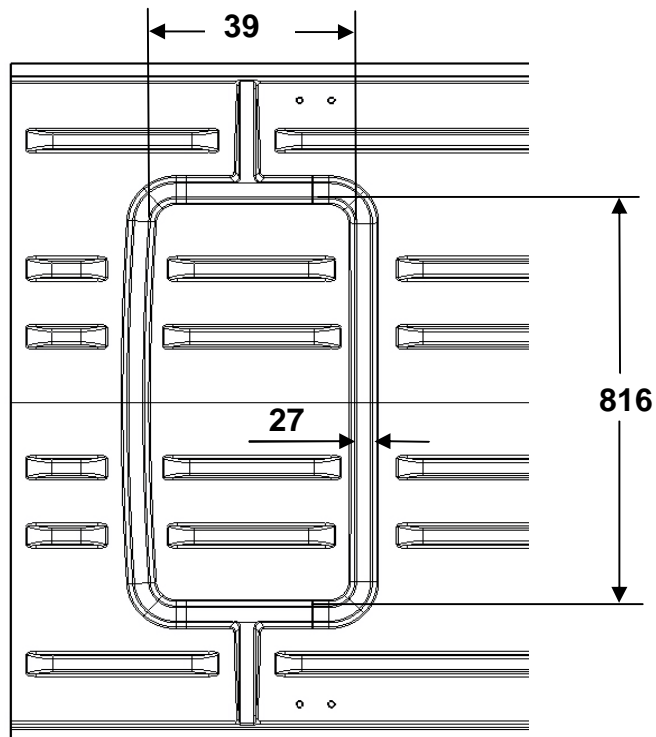


KLAPDAK EN NOODUITGANG
(bestelwagen L2H2, L3H2 en L4H2)

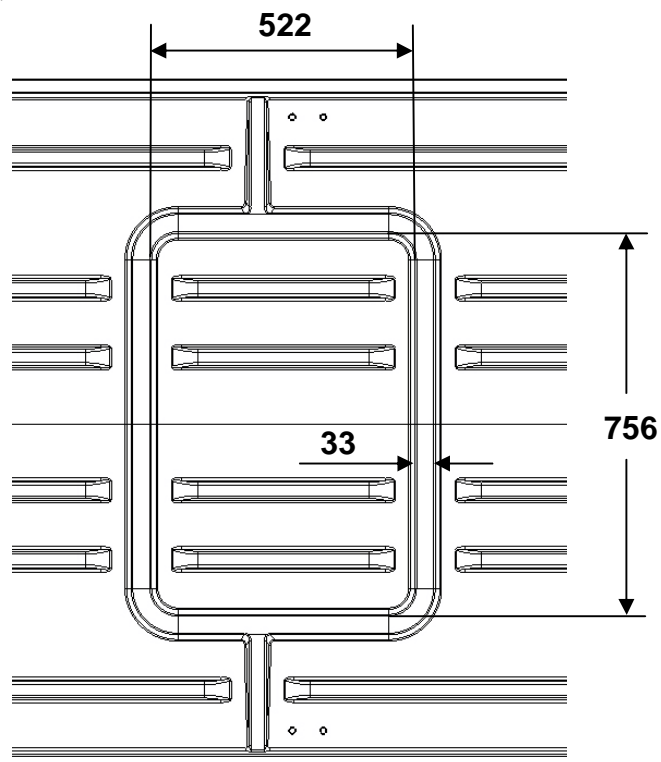


AFMETINGEN

(Snijvlak voor het klapdak)



(Snijvlak voor de nooduitgang)



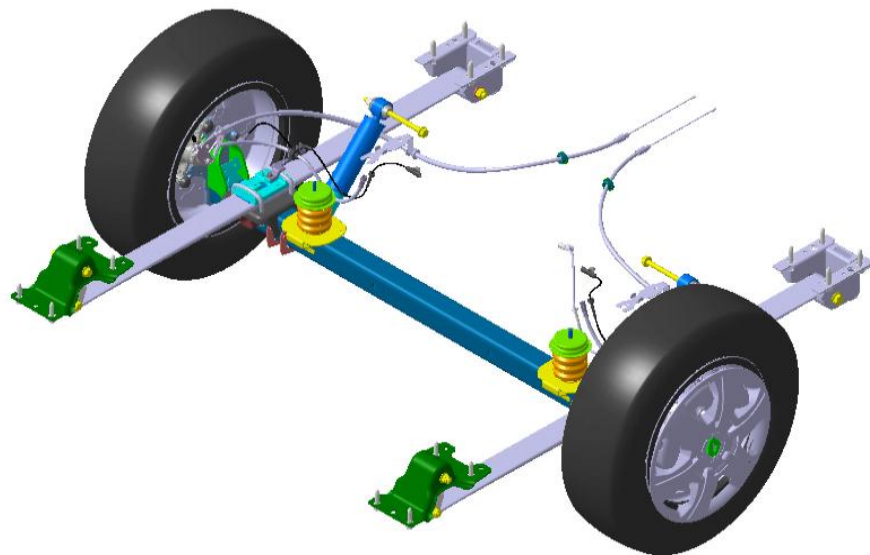
1. Vering achter

De achtervering bestaat uit bladveren die met hydraulische schokdempers verbonden zijn. Alle uitvoeringen met achterwielaandrijving en bepaalde uitvoeringen met voorwielaandrijving zijn bovendien uitgerust met dwarsstabilisatoren.

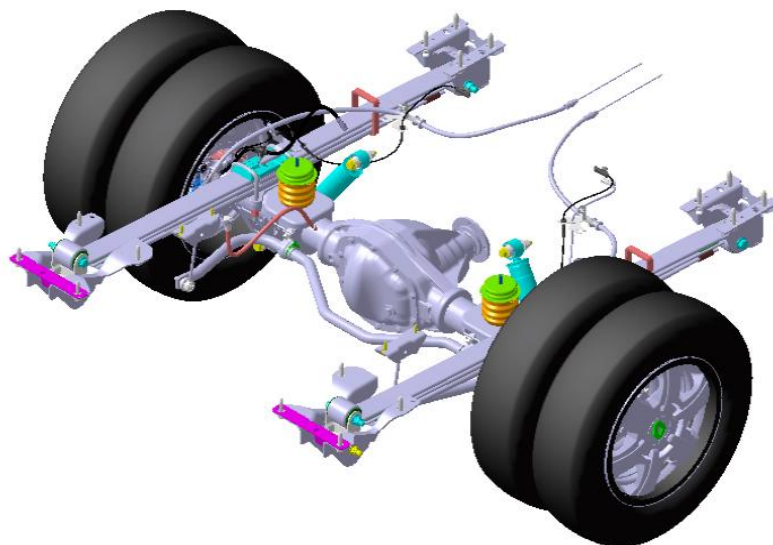
Al naargelang het voertuigtype en de geoorloofde lading (gtg) variëren de uitvoeringen van de bladveren.

Opmerking: *de polyurethaan-stootaanlagen staan in permanent contact met de as en dragen daarmee bij aan de stijfheid van de achtervering.*

ACHTERVERING BIJ VOORWIELAANDRIJVING



ACHTERVERING BIJ ACHTERWIELAANDRIJVING



1.1. Voertuigen met voorwielaandrijving

Alle voertuigen met voorwielaandrijving zijn uitgerust met één enkele stalen bladveer

De stijfheid van de in het midden geflensde, scharniervrije bladveer bedraagt 71,7 N/mm, behalve bij speciale uitvoeringen voor campers met een verbreed spoor waarbij de stijfheid 100,9 N/mm bedraagt.

1.2. Voertuigen met achteraandrijving en enkele banden achter

Alle voertuigen met achteraandrijving en enkele banden achter zijn uitgerust met twee stalen bladveren.

De stijfheid van de in het midden geflensde, scharniervrije bladveren bedraagt 89,08 N/mm, bij doorbuiging 0 tot 80 mm en 121,14 N/mm bij doorbuiging 80 tot 180 mm. Als uitgangspunt geldt de bladveer in vrije toestand.

1.3. Voertuigen met achteraandrijving en dubbele banden achter

Alle voertuigen met achteraandrijving en dubbele banden achter zijn uitgerust met drie stalen bladveren.

De stijfheid van de in het midden geflensde, scharniervrije bladveren bedraagt 72,25 N/mm, bij doorbuiging 0 tot 100 mm en 166,22 N/mm bij doorbuiging 100 tot 200 mm. Als uitgangspunt geldt de bladveer in vrije toestand.

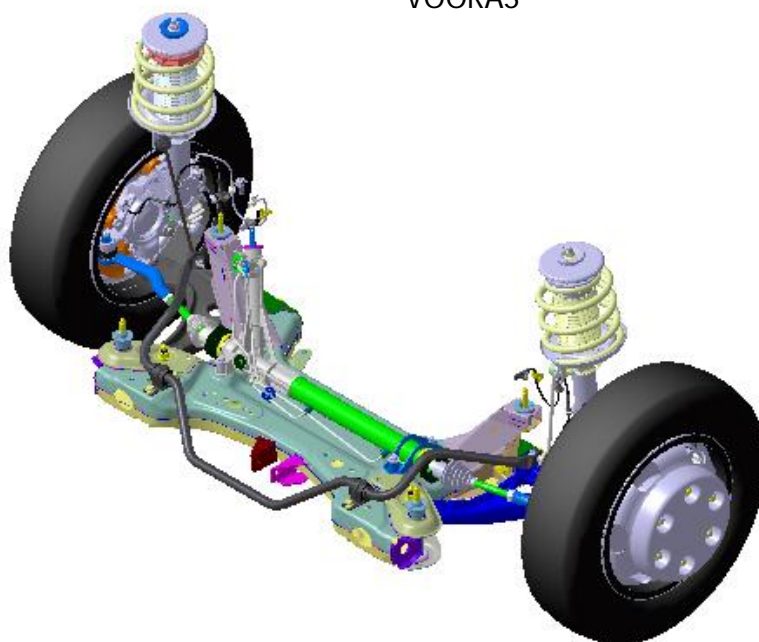
2. Vering voor

De vering voor is van het type McPherson-veerpoot.

Alle uitvoeringen met achterwielaandrijving en bepaalde uitvoeringen met voorwielaandrijving zijn bovendien uitgerust met dwarsstabilisatoren.

De stijfheid van de spiraalvormige veer bedraagt 56 N/mm.

VOORAS



1. Fabrieksoptie: power take-off (PTO) aan de motor [V66] voor voert. met voorwielaandrijving

De power take-off (PTO) is als optie verkrijgbaar bij de uitvoering met voorwielaandrijving. De optie bestaat hoofdzakelijk uit een riempoelie op een houder in plaats van de aircocompressor en uit een automatische spanrol. (Power take-off (PTO) voor achterwielaandrijvingen zie ook hoofdstuk 63.2 en 63.3)

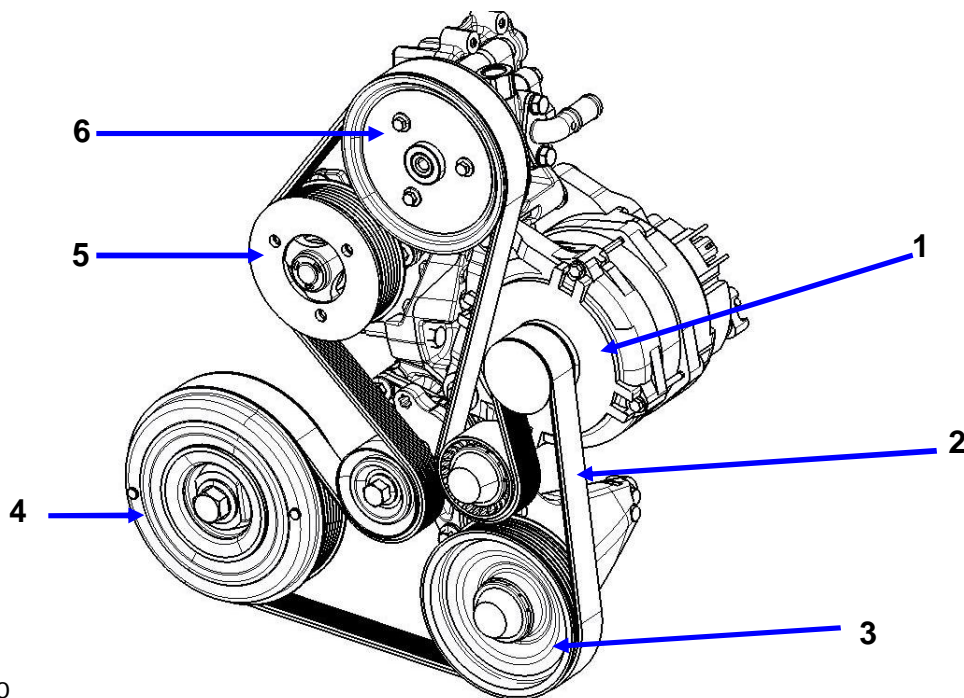
De power-take-off is niet verkrijgbaar in combinatie met de Easytronic-transmissie (geautomatiseerde 6-versnellingsbak) of de airco.

Als de riempoelie niet meteen door een aggregaat moet worden vervangen, kan deze ook zonder extra aggregaat worden gebruikt. Hij is bedoeld voor het normale gebruik van het voertuig zonder wijziging van de intervallen voor de vervanging van de v-snaar.

Opmerking:

Het is niet mogelijk om het voertuig later met deze fabrieksoptie power-take-off uit te rusten; maar in het bovenste motorgedeelte is wel een plaats vrijgehouden voor een extra, door de twee v-naar aangedreven aggregaat.

V-snaarindeling bij motor met power-take-off



- 1: Dynamo
- 2: V-snaar
- 3: Riempoelie voor power-take-off
- 4: Riempoelie krukas
- 5: Waterpomp
- 6: Pomp stuurbekrachtiging

Volgende punten moeten exact worden opgevolgd, zodat de montage zo min mogelijk invloed heeft op de betrouwbaarheid van de voertuigmotor.

- Het gewicht van het extra aggregaat mag niet meer dan 7 kg bedragen.
- Het extra aggregaat moet worden bevestigd aan de voorhanden bevestigingspunten op de aggregaathouders.
- De diameter van de riempoelie van het extra aggregaat moet identiek zijn aan die van het origineel. De diameter van de riempoelie bedraagt tussen 119,88 mm en 120,68 mm.
- De riempoelie van het extra aggregaat moet dezelfde inhoudsmaten hebben als die van de power-take-off.
- De uitlijning van de snaargroeven moet overeenstemmen met het origineel.
- Het maximaal opgenomen vermogen van het extra aggregaat mag niet meer dan 6 kW bedragen.
- Informatie over de originele v-snaar

Type poly-V, 7 V, breedte: $21,36 \pm 0,5$ mm, lengte: 1970 ± 4 mm

Deze criteria maken het gebruik van de originele snaar uit het toebehoren mogelijk. Het vervangingsinterval van de v-snaar moet geschieden al naargelang de gebruiksintensiteit van het voertuig en kan dus afwijken van de intervallen in het onderhoudshandboek.

Als via de motor een extra aggregaat wordt aangedreven, kan daarvoor een verhoogde nullast nodig zijn.

2. Latere montage van een power-take-off aan de motor voor voert. met voorwielaandrijving

Deze oplossing is speciaal bedoeld voor voertuigen die zonder power-take-off of met airco werden geleverd.

Op de riempoelie van de krukas kan een extra riempoelie (art.-nr. 44 21 741) worden gemonteerd voor de aandrijving van een extra snaar. Bij de montage van de extra riempoelie op de krukas moet de originele tussenschijf verwijderd en een nieuwe bevestigingsbrief (art.-nr. 44 31 161) worden gebruikt. Het aanhaalkoppel bedraagt 50 Nm al aanvulling op het kruisgewijze aanhalen van $85 \pm 6^\circ$.

De extra drijfsnaar kan tussen 5 en 7 V liggen en elastisch zijn. Daarom is het niet vereist om een dynamische spanschroef te plaatsen. Op de correcte uitlijning van de extra snaaraandrijving moet worden gelet. Het interval voor de vervanging van de extra drijfsnaar moet ingeschat en de gebruiker meegedeeld worden.

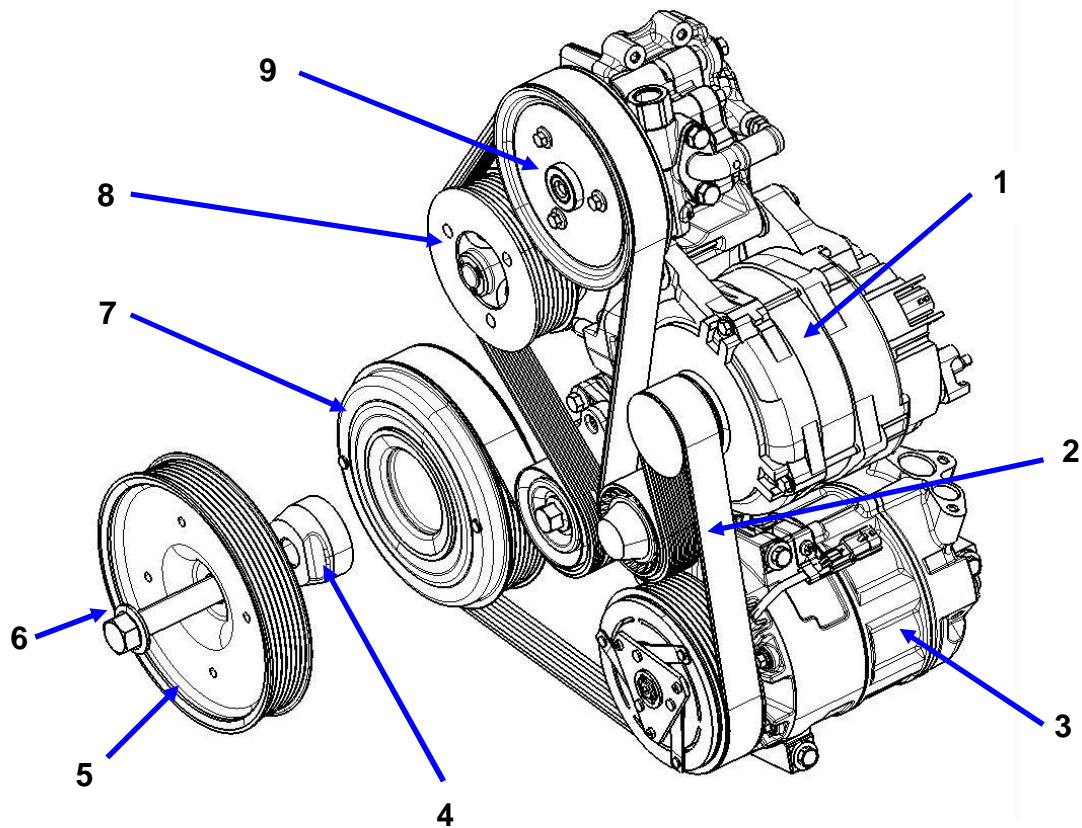
In het bovenste gedeelte van de motor is een plaats vrijgehouden voor de montage van een extra aggregaat. De houder moet zijn afgestemd op het gewicht van het extra aggregaat.

- Het maximaal opgenomen vermogen van het extra aggregaat mag ook hier niet meer dan 6 kW bedragen.

Voertuigen met Easytronic-transmissies zijn voor deze latere inbouw niet geschikt.

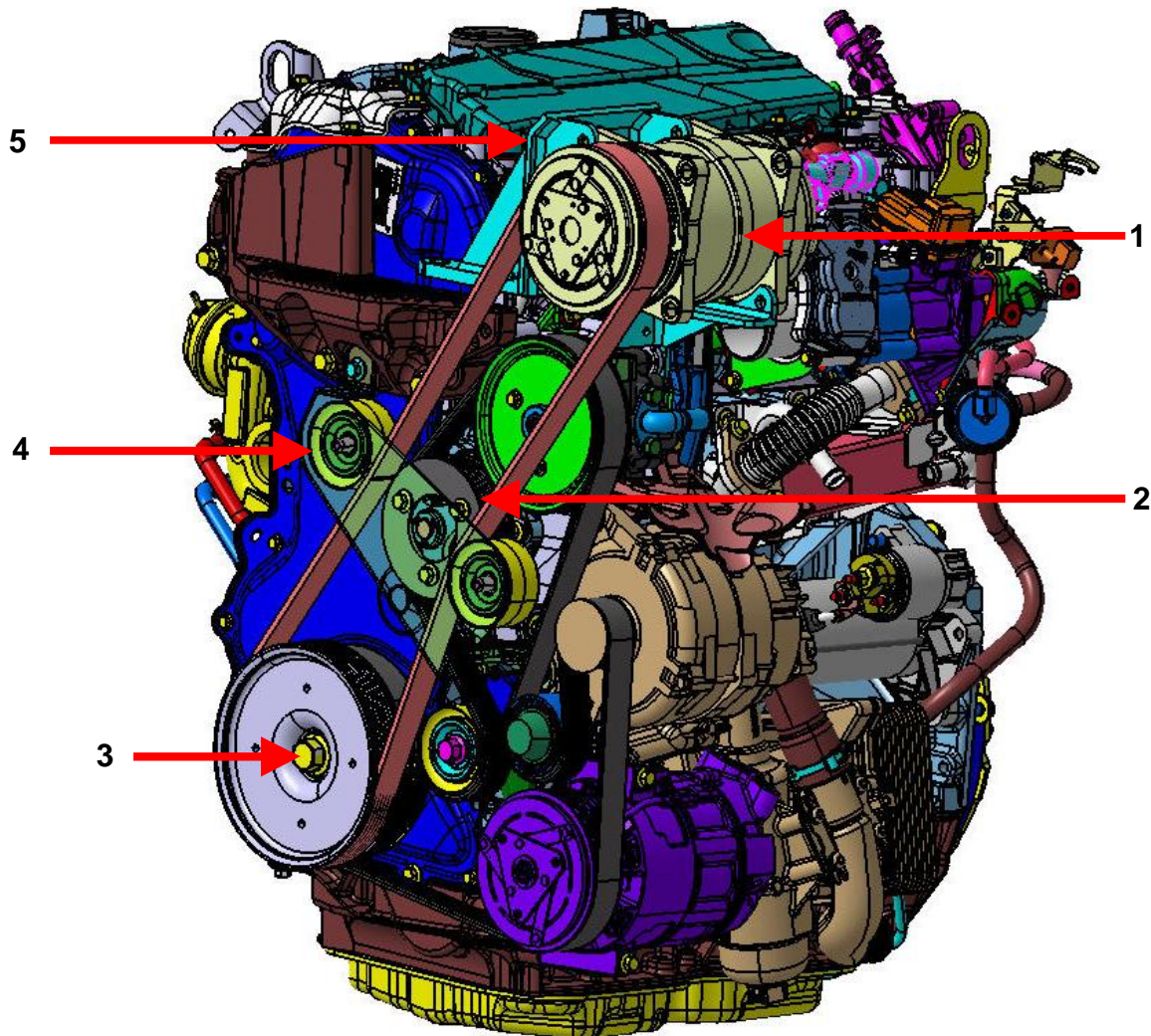
Als via de motor een extra aggregaat wordt aangedreven, kan daarvoor een verhoogde nullast nodig zijn.

MONTAGE EXTRA RIEMPOELIE AAN DE KRUKAS



- 1: Dynamo
- 2: V-snaar
- 3: Aircocompressor
- 4: Tussenschijf verwijderen
- 5: Extra riempoele voor de krukas
- 6: Bevestigingsbout
- 7: Riempoele krukas
- 8: Waterpomp
- 9: Stuurbekrachtigingspomp

MONTAGEVOORBEELD



- 1: Extra aggregaat
- 2: Extra aandrijsnaar
- 3: Extra riempoelie voor de krukas
- 4: Spanrol
- 5: Houder extra aggregaat

1. Fabrieksoptie: power take-off (PTO) aan de motor [V66] voor voert. met achterwielaandrijving

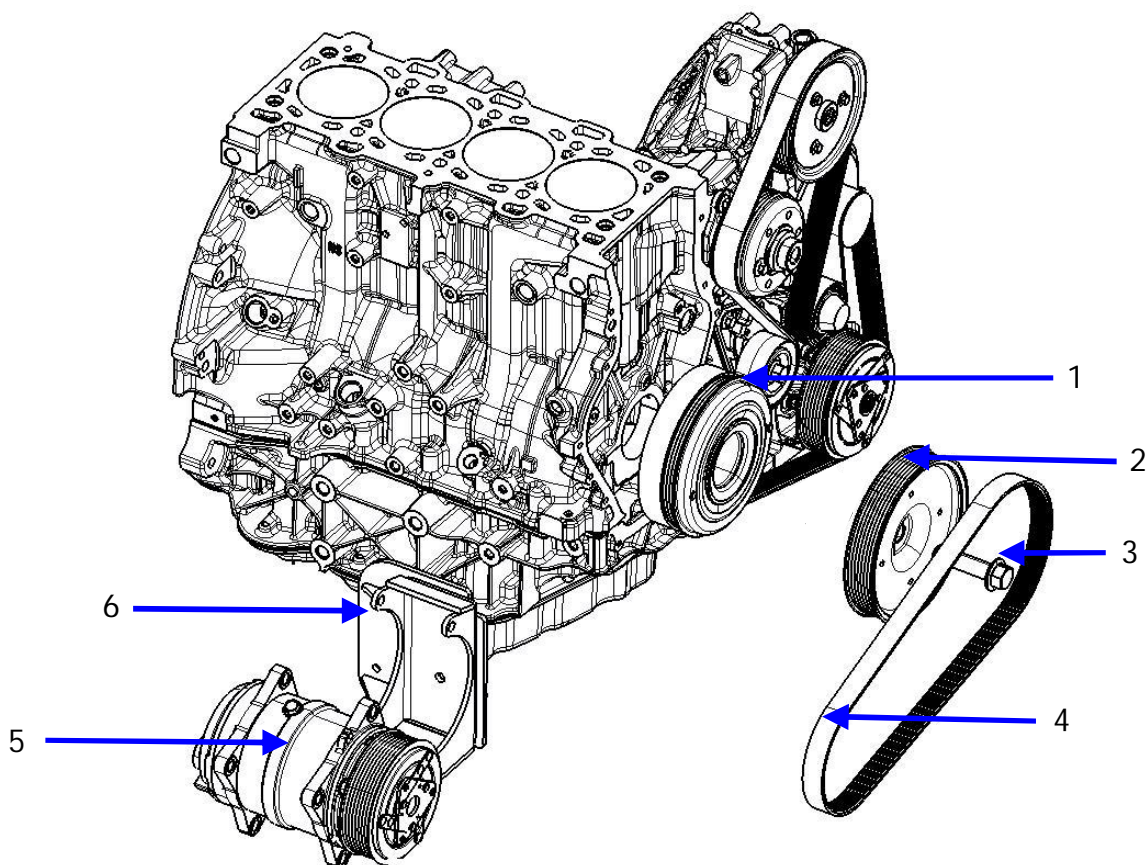
Power-take-off voor voertuigen met achterwielaandrijving Deze optie bestaat alleen uit een extra op de riempeelie van de krukas aangebrachte riempeelie zonder dat hier een v-snaar wordt aangedreven. (Power-take-off aan de motor voor voorwielaandrijving zie hoofdstuk 63.1 en power-take-off aan de transmissie zie hoofdstuk 63.3).

De power-take-off is niet verkrijgbaar in combinatie met de Easytronic-transmissie.

De montage van de extra riempeelie van de krukas is onafhankelijk van het voorhanden toebehoren.

De extra riempeelie van de krukas kan zo blijven zonder dat hij uitwerkingen heeft.

MONTAGEVOORBEELD



- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1: Riempeelie krukas | 2: Extra riempeelie van de krukas |
| 3: Bevestigingsbout | 4: Extra aandrijsnaar |
| 5: Koelcompressor | 6: Houder voor extra aggregaat |

Volgende punten moeten exact worden opgevolgd, zodat de montage zo min mogelijk invloed heeft op de betrouwbaarheid van de voertuigmotor.

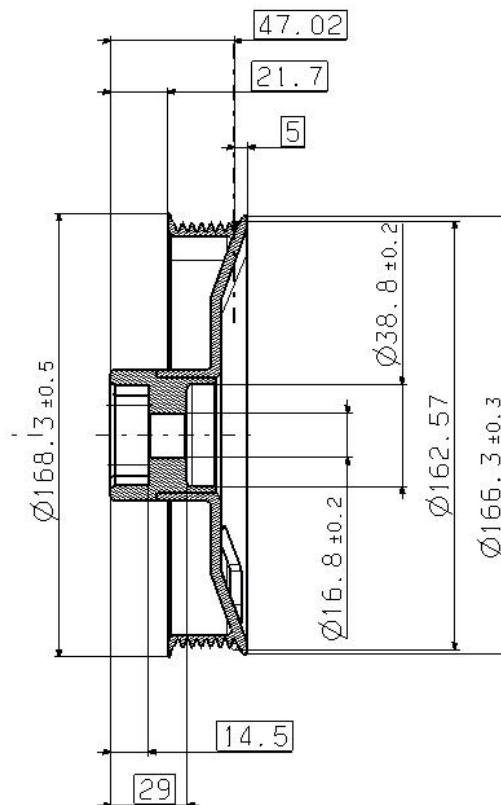
- Het gewicht van het extra aggregaat mag niet meer dan 7,5 kg bedragen.
- Het aggregaat moet aan de voorhanden bevestigingspunten op het motorblok gemonteerd worden.
- De lege poelie van het aggregaat en de extra riempoeolie van de krukas moeten worden uitgelijnd.
- Het maximaal opgenomen vermogen van het extra aggregaat mag niet meer dan 6 kW bedragen.
- De extra drijfsnaar kan tussen 5 en 7 V liggen en elastisch zijn. Daarom is het niet vereist om een dynamische spanschroef te plaatsen.
- Hier moet op de correcte uitlijning van de extra aandrijfsnaar worden gelet.
- Het interval voor de vervanging van de extra drijfsnaar moet ingeschat en de gebruiker meegedeeld worden.

Bij deze montagesoort zijn tests van het trilgedrag van de eenheid van apparaat en houder en glij-, barst- en houdbaarheidstests met de extra aandrijfsnaar vereist.

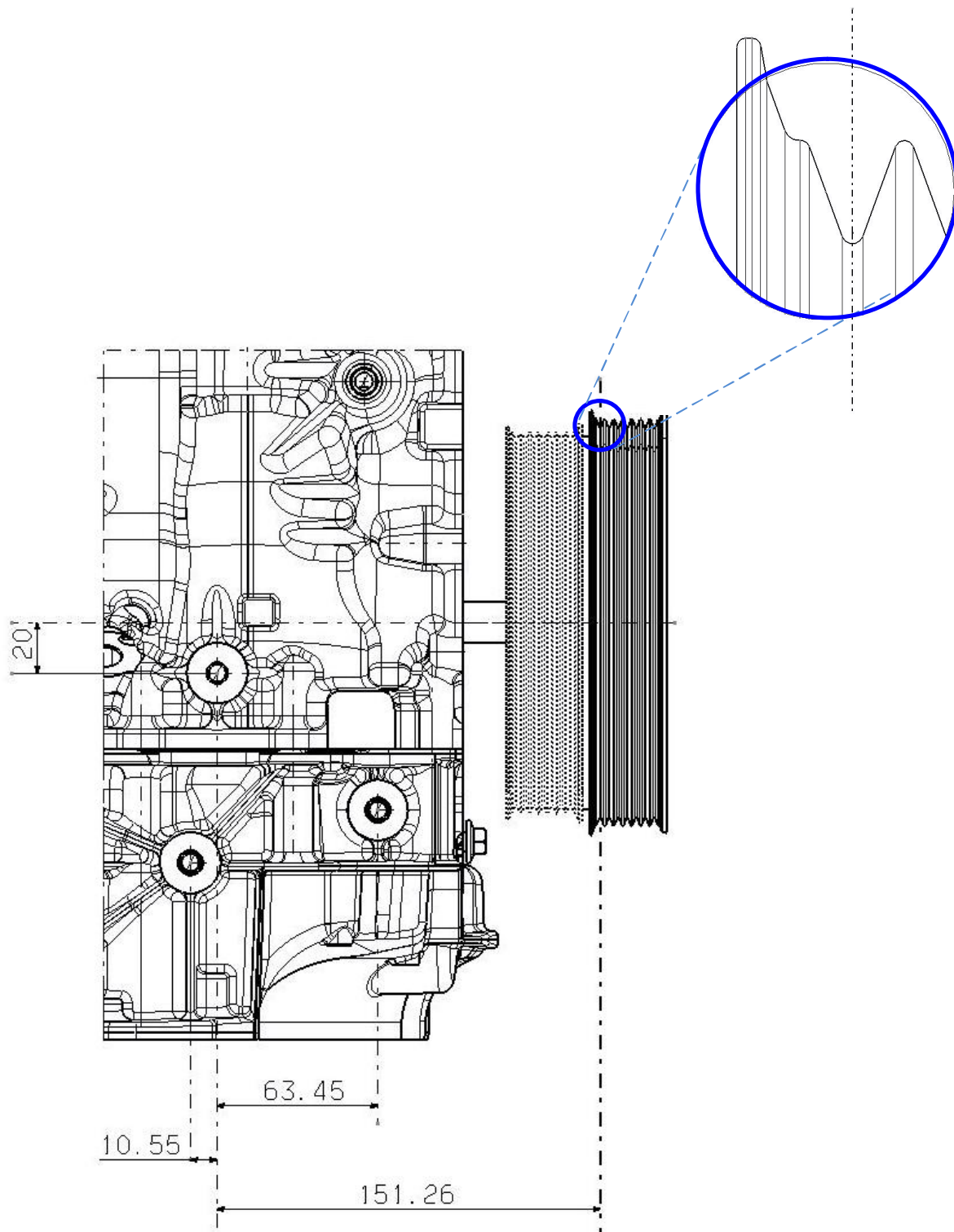
Als via de motor een extra aggregaat wordt aangedreven, kan daarvoor een verhoogde nullast nodig zijn.

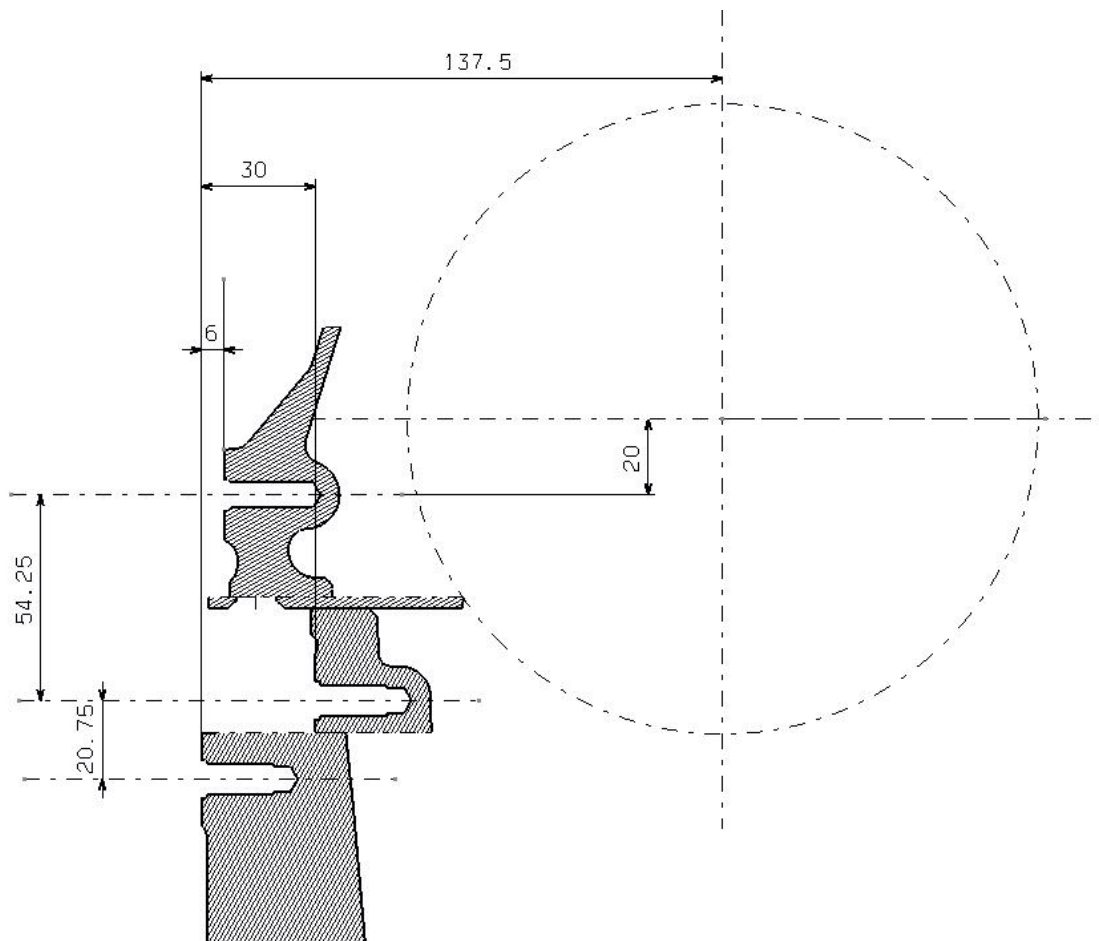
Opmerking: *bij uitvoeringen met achterwielaandrijving is er geen lege poelie*

AFMETINGEN VAN DE EXTRA RIEMPOELIE



AFSTAND VAN DE EXTRA RIEMPOELIE
TOT DE BEVESTIGINGSPUNTEN VAN DE AGGREGAATHOUDER





Opmerking:

De 3 bevestigingspunten zijn voorzien van een tot 19 mm diepe draadboring; draadboring M8 x 1,25

2. Latere montage van een power-take-off aan de motor voor voert. met achterwielaandrijving

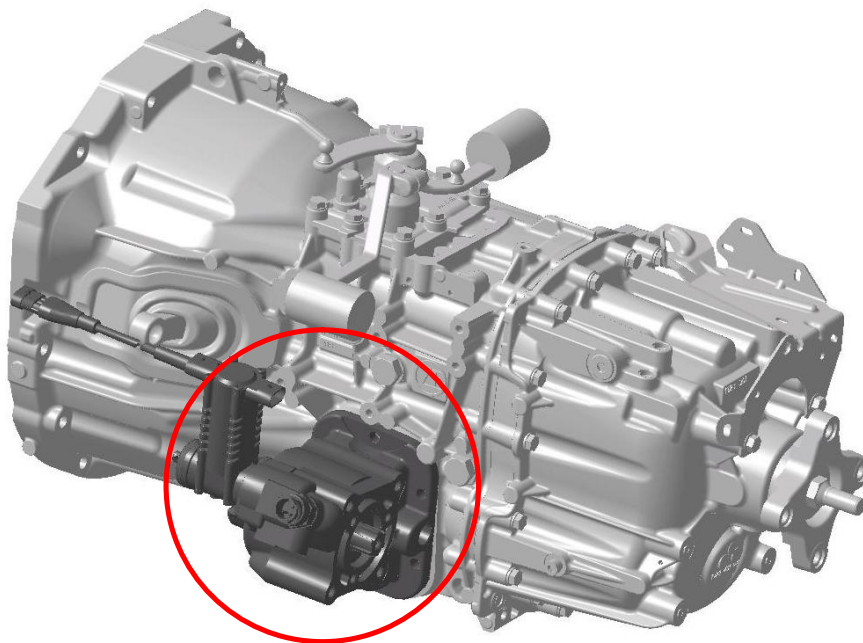
De extra riempeelie van de krukas (art.-nr. 44 21 741) kan later gemonteerd worden. Bij de montage van de extra riempeelie van de krukas moet de oorspronkelijke tussenschijf verwijderd en een nieuwe bevestigingsbout (art.-nr. 44 31 161) worden gebruikt. Het aanhaalkoppel bedraagt 50 Nm al aanvulling op het kruisgewijze aanhalen van $85 \pm 6^\circ$.

De optie voor voertuigen met achterwielaandrijving bestaat uit een power-take-off die op de transmissie gemonteerd is, een activeringsschakelaar in het instrumentenpaneel en een stuurapparaat.

De optie power-take-off aan de transmissie is niet mogelijk in combinatie met de Easytronic-transmissie.

(Power-take-off aan de motor voor voorwielaandrijving zie hoofdstuk 63.1 en power-take-off aan de motor voor achterwielaandrijving zie hoofdstuk 63.2).

POWER-TAKE-OFF AAN DE TRANSMISSIE



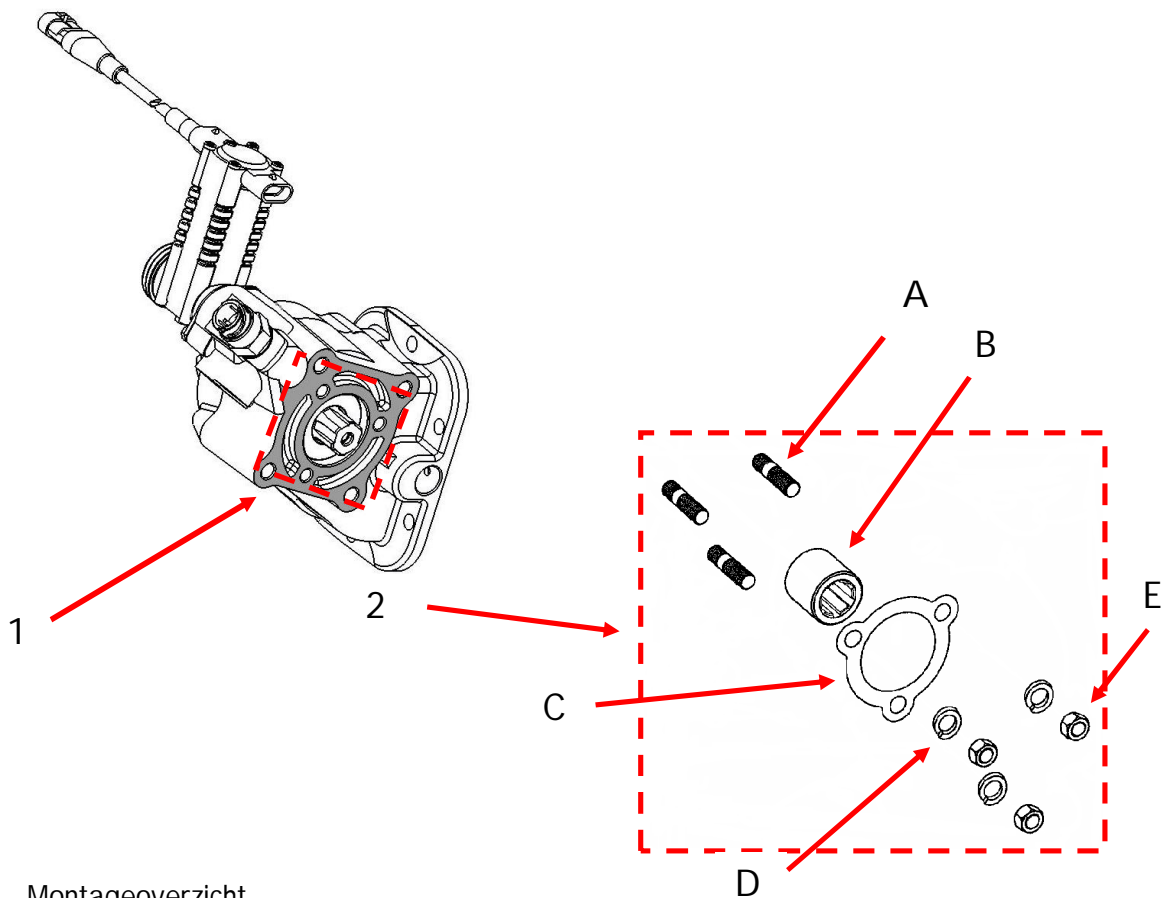
De power-take-off voor motoren M9T is een standaard optie die door de carrosseriebouwer bij de bestelling moet worden aangegeven.

1. Eenheid standaard optie power-take-off

Voor de power-take-off is een transmissie van het type ZF4*001 vereist en deze is niet mogelijk in combinatie met de Easytronic-transmissie.

2. Power-take-off / interface reserveonderdeel.

- 1: power take-off (PTO) aan transmissie ZF4
- 2: kit voor de bevestiging van een onderdeel aan de power-take-off



2.1. Montageoverzicht

- Dichtingsflenzen reinigen (1)
- Tapeinden (A) aan power-take-off schroeven → aanhaalkoppel 20 ± 3 N.m
- Mof (B) inbouwen
- Pakking (C), reservedeel (pomp, ...), sluitringen (D) en moeren (E) M10X150 inbouwen.
- Moeren (E) aantrekken → aanhaalkoppel 50 ± 8 N.m

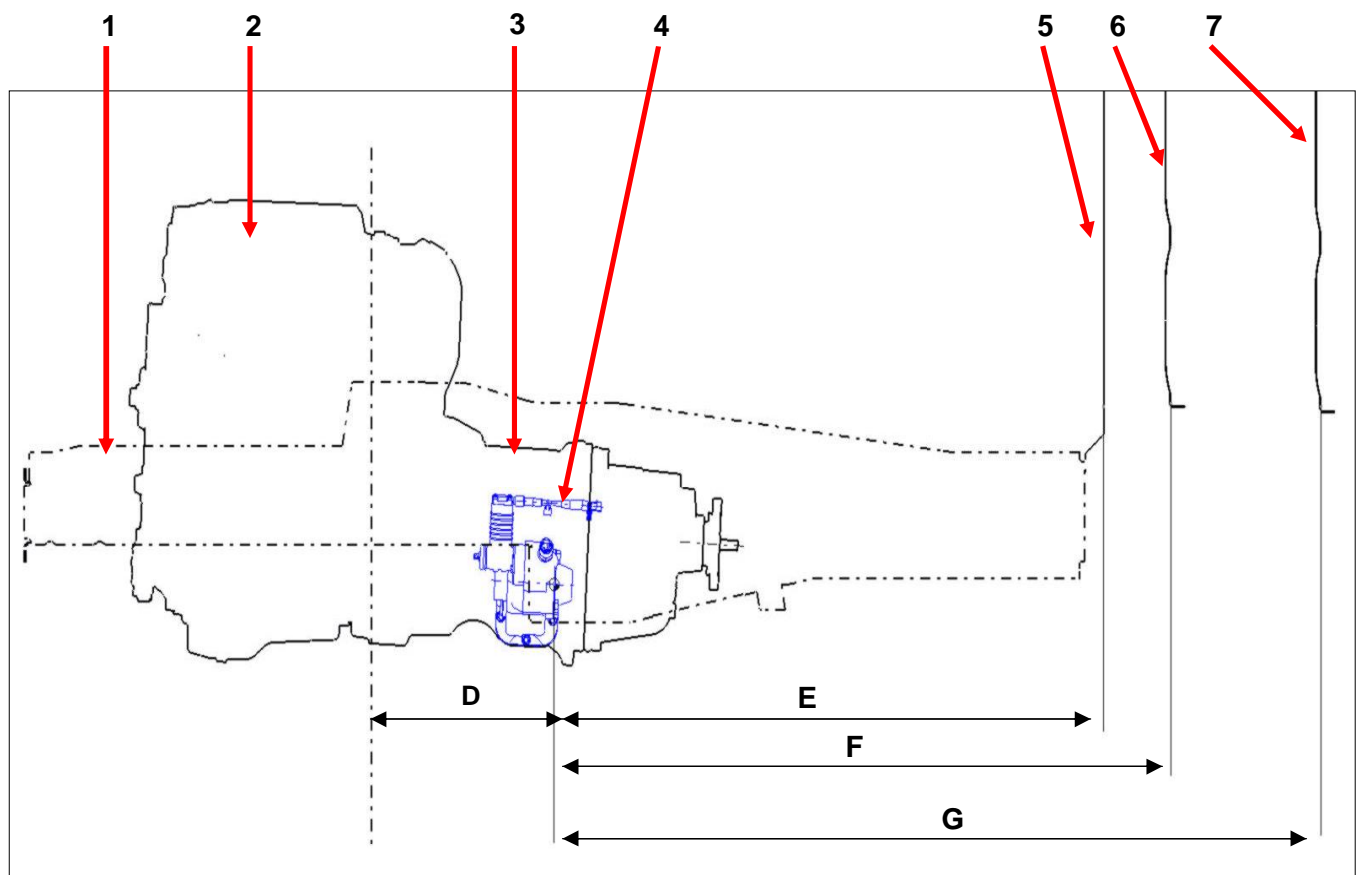
2.2. Mechanische eigenschappen

- Maximaal aanhaalkoppel → 180 Nm
- Gewicht power-take-off → 6,3 kg
- Verhouding verzorging / snelheid van de motor → 1,1

3. Positionering aan het voertuig (± 2 mm).

Afstand	Verklaring van de afstand (van... tot ...)	(mm)
D:	Power-take-off montagevlak / as voorwiel	369,5
E:	Power-take-off montagevlak / scheidingswand bestelwagen	1482
F:	Power-take-off montagevlak / achterwand bij het chassis met normale cabine	1615
G:	Power-take-off montagevlak / achterwand bij het chassis met dubbele cabine	2366

Onderdeel	Aanduiding	Onderdeel	Aanduiding
1:	langsligger links voor	5	Scheidingswand bestelwagen
2:	Motor	6	Achterwand bij het chassis met normale cabine
3	Transmissie	7	Achterwand bij het chassis met dubbele cabine
4	Power-take-off		

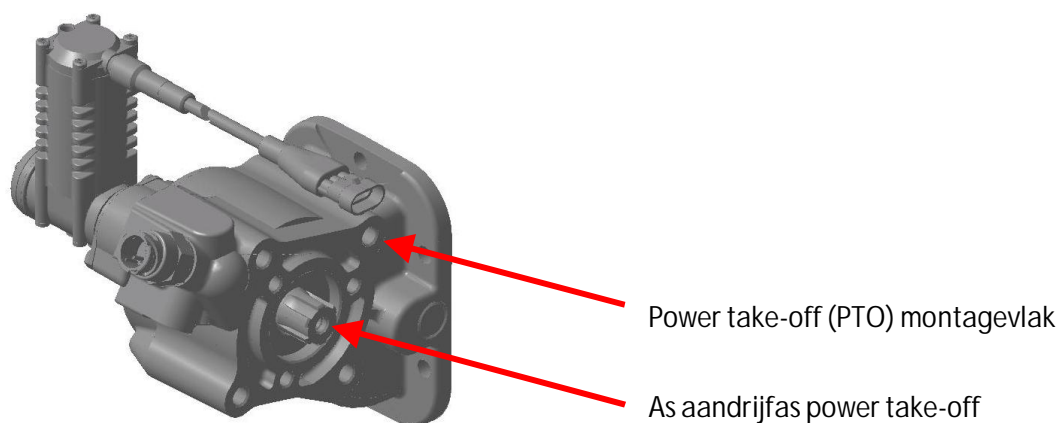
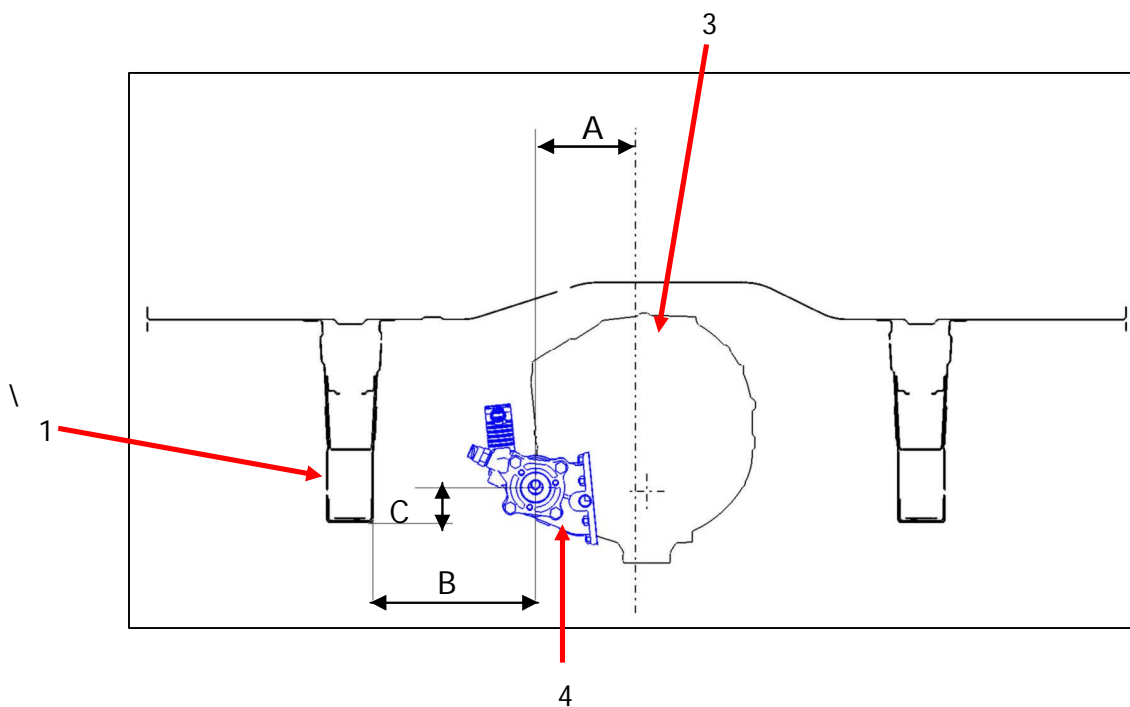


OPEL MOVANO (X62)

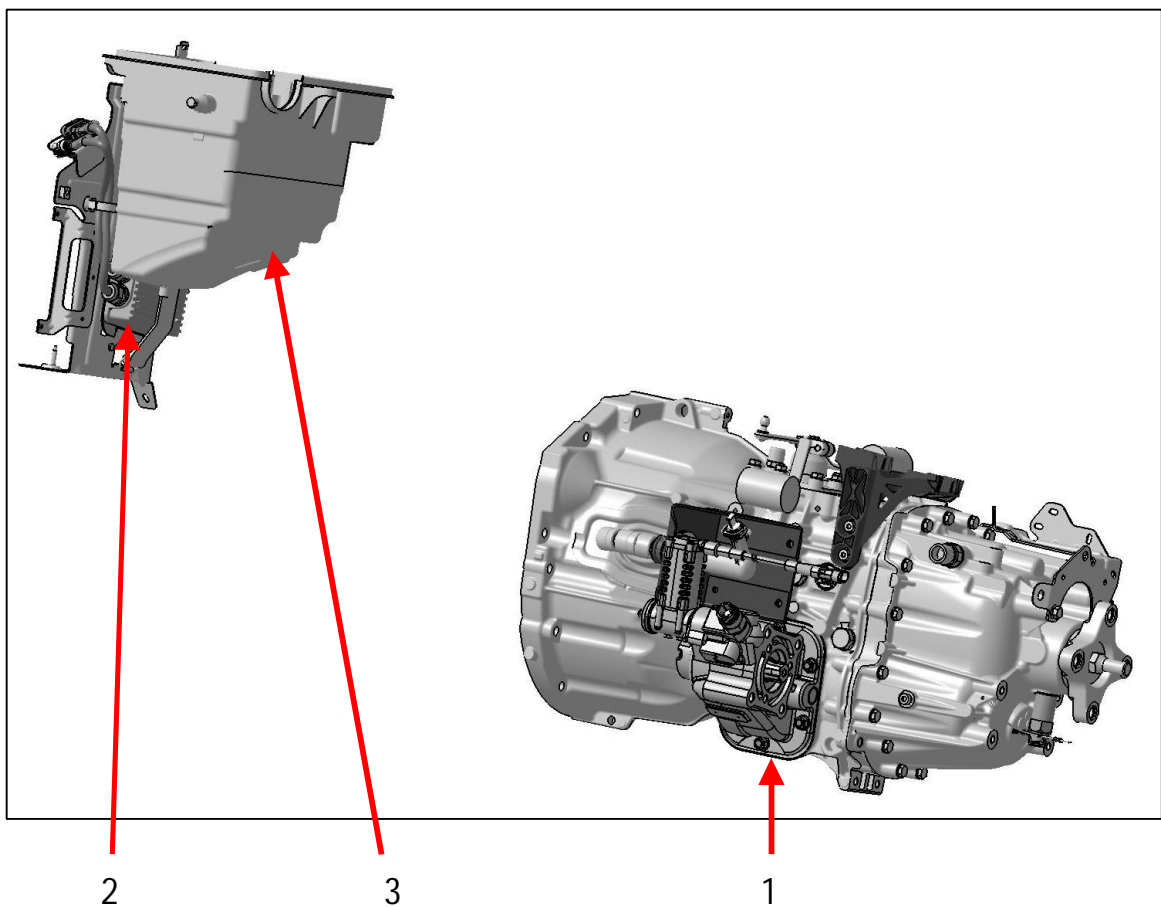
63.3 - POWER TAKE-OFF AAN DE TRANSMISSIE VOOR ACHTERAANDRIJVING, OPTIE M1F

Afstand	Verklaring van de afstand (van... tot ...)	(mm)
A:	Midden as aandrijfas power-take-off / langas v.h. voertuig (X-as)	176
B:	Midden as aandrijfas power-take-off / langsligger links voor	285,5
C:	Midden as aandrijfas power-take-off / langsligger links voor	61,5

Onderdeel	Aanduiding
1:	langsligger links voor
3	Transmissie
4	Power-take-off



4. Positie van power-take-off en het stuurapparaat daarvan



1:	Power-take-off
2:	Stuurapparaat voor power-take-off
3:	Motorgroepbehuizing (= BIM bevindt zich in de motorruimte)

The vehicle is adapted to extreme cold configuration by modifying or adding the following elements:

- Coolant
- Windscreen wash
- Addition of protective parts

Engine coolant

Drain the circuit and refill with a mixture of 5.5 litres of coolant and 5.5 litres of demineralised water.

Windscreen wash

Vehicles manufactured between April 1 and July 31 are delivered with a screen wash composed of 20% washer liquid and 80% demineralised water.

Outside of these dates, the vehicles are delivered in extreme cold (-20°C) configuration (45% Antifreeze & clear view liquid and 55% demineralised water).

Front brake disc protection

Front brake disc protection must be added for extreme cold vehicles:

Front left:

Front right:

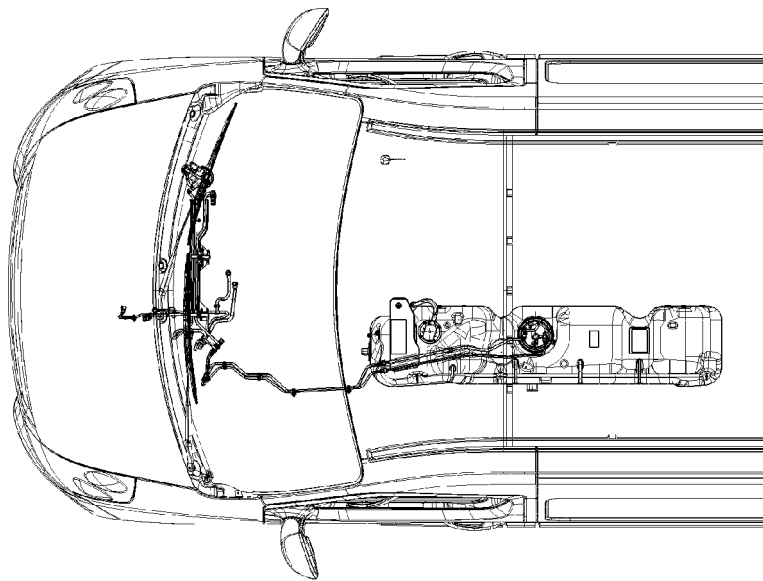
The addition of disc protection also protects the steering ball joint cover.

1. Tankvolume

Het voertuig wordt standaard geleverd met een 80-l-tank. Optioneel is een 100-l-tank verkrijgbaar. Uiterlijk zijn de beide tanks identiek.

Het is niet mogelijk, het inhoudsvermogen van de tank te veranderen.

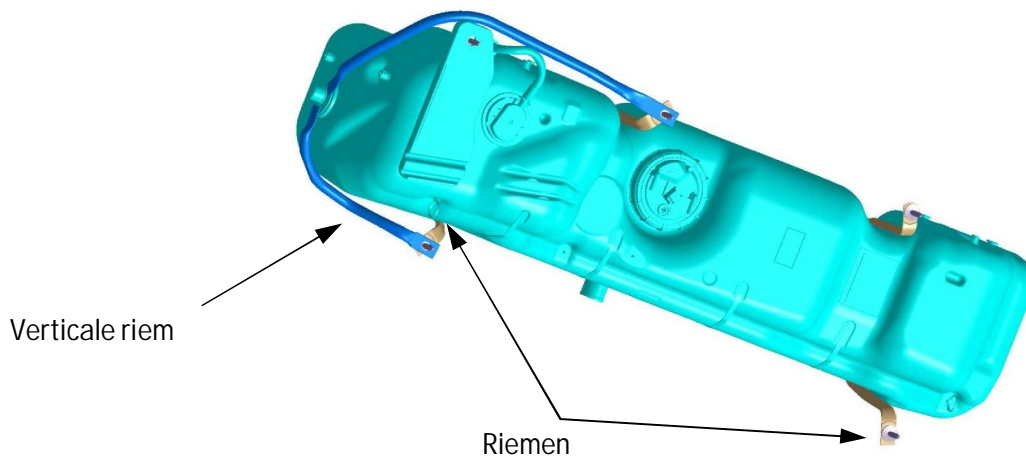
Elke verandering van de tank heeft een nieuwe bouwmodelkeuring van het voertuig tot gevolg.



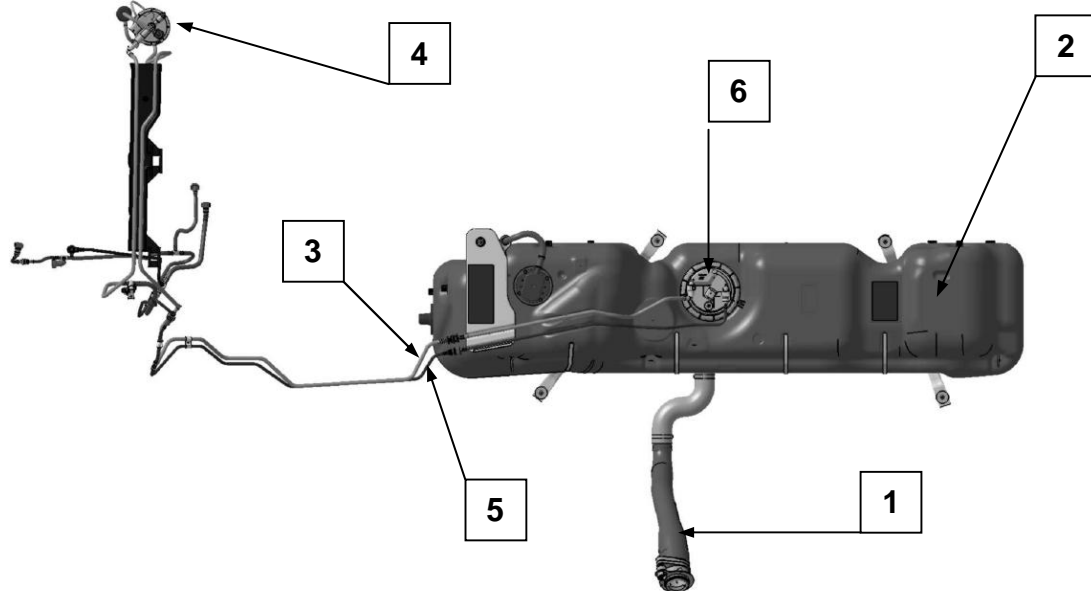
Let op

Bij uit- en inbouw van de tank moet de volgorde van de inbouw van de tankriemen in het voorste gedeelte strikt worden aangehouden.

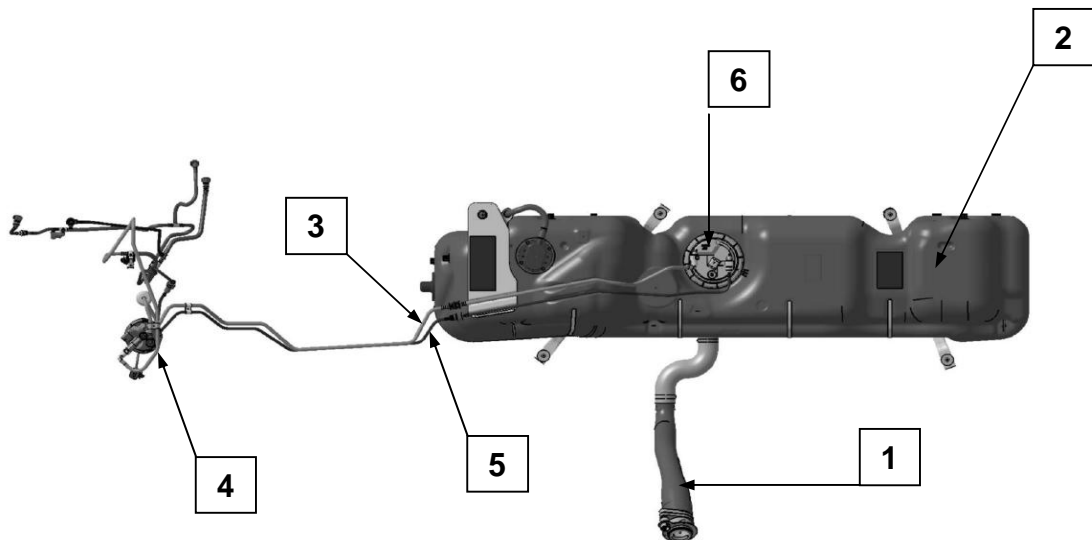
De verticale riem moet boven de riem liggen die de tank op zijn plaats houdt.



Tank 100 en 80 I - ACHTERAANDRIJVING - stuur links



Tank 100 en 80 I - ACHTERAANDRIJVING - stuur rechts



1: vulpijp

3: leiding motorverzorging

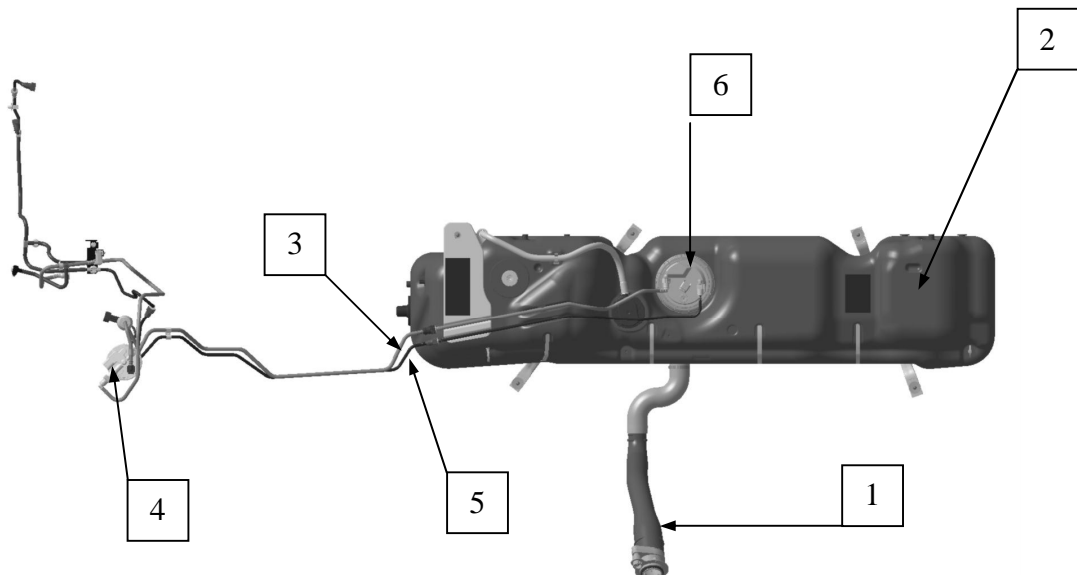
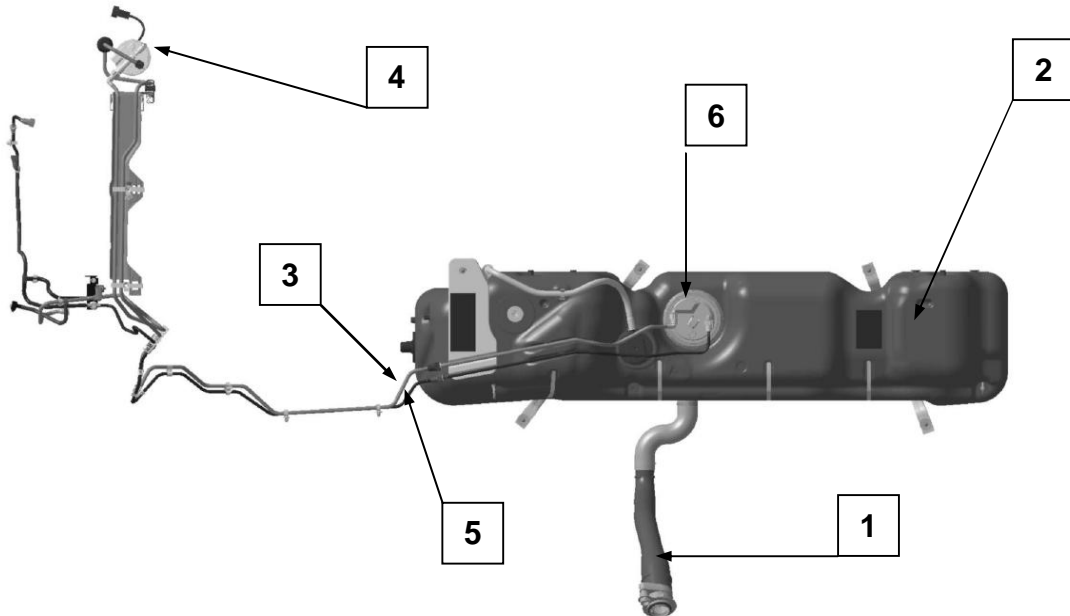
5: dampabsorberleiding

2: tank

4: dieselfilter

6: aanzuigenheid

Tank 100 en 80 l - VOORWIELAANDRIJVING - stuur links



Tank 100 en 80 l - VOORWIELAANDRIJVING - stuur rechts

1: vulpijp

3: leiding motorvoorzorging

5: dampabsorberleiding

2: tank

4: dieselfilter

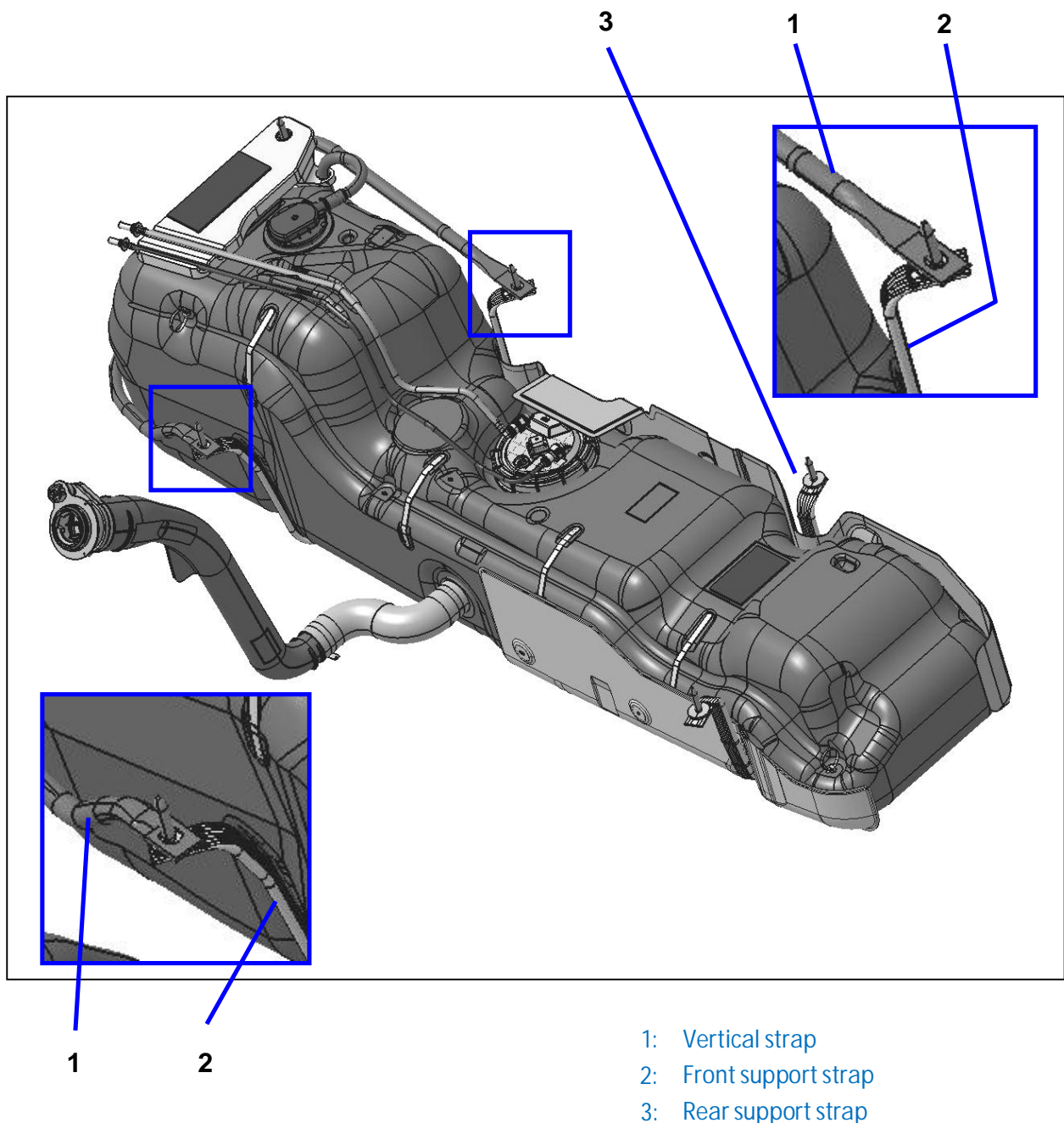
6: aanzuigenheid

2. Precautions for assembly and disassembly

2-1 Fuel tank

If disassembling and re-assembling the fuel tank, it is essential to maintain the assembly order of the fuel tank straps on the front zone.

The vertical strap (1) must be positioned above the strap (2) that holds the fuel tank in place.



2-2 Regulatory tank guard

This protective guard around the tank is subject to Regulation ECE 34 and concerns the fire resistance of the fuel circuit.

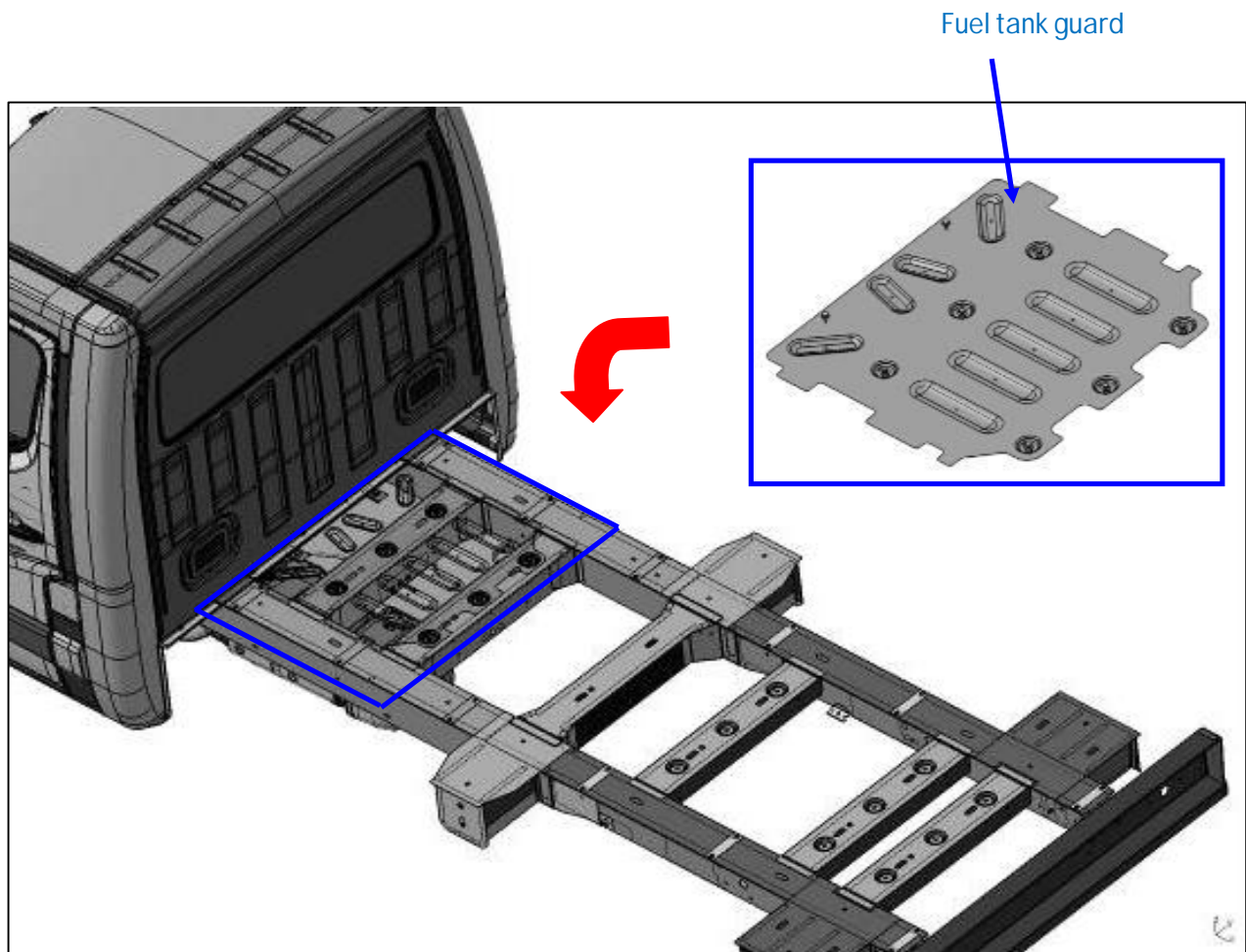
Any modification or removal of this guard must comply with this directive.



For information:

On all the CHASSIS CAB vehicles (except the double cab), carry-over of the fuel tank guard element.

This measure is identical for TRACTION HEADS when the standard fuel tank is carried over onto a specific chassis developed by a coach-builder.

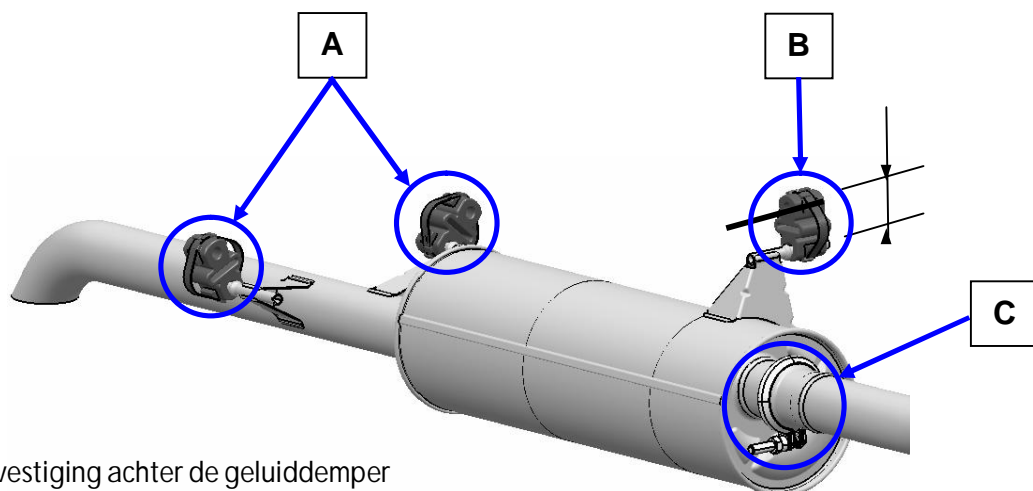
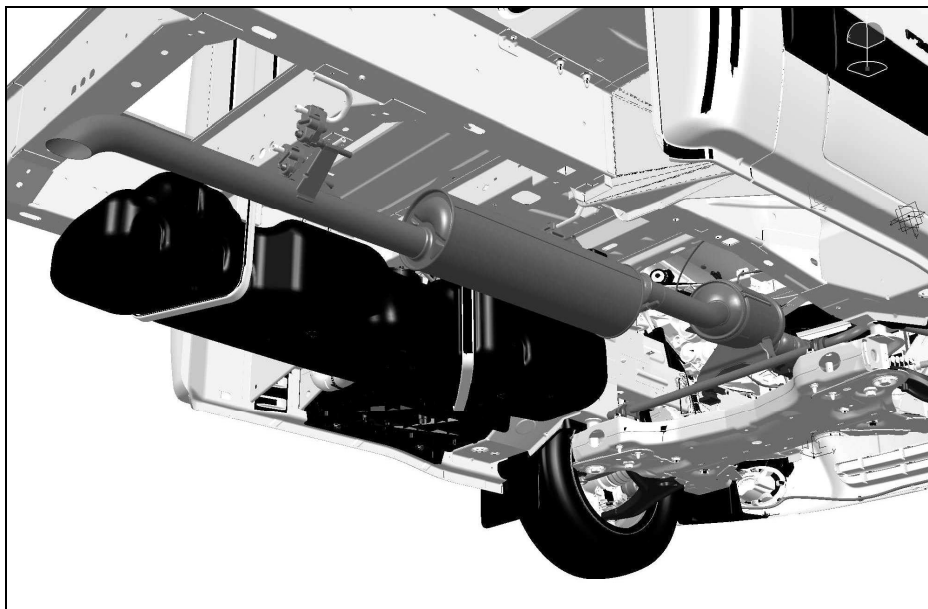


Ombouw van het uitlaatsysteem

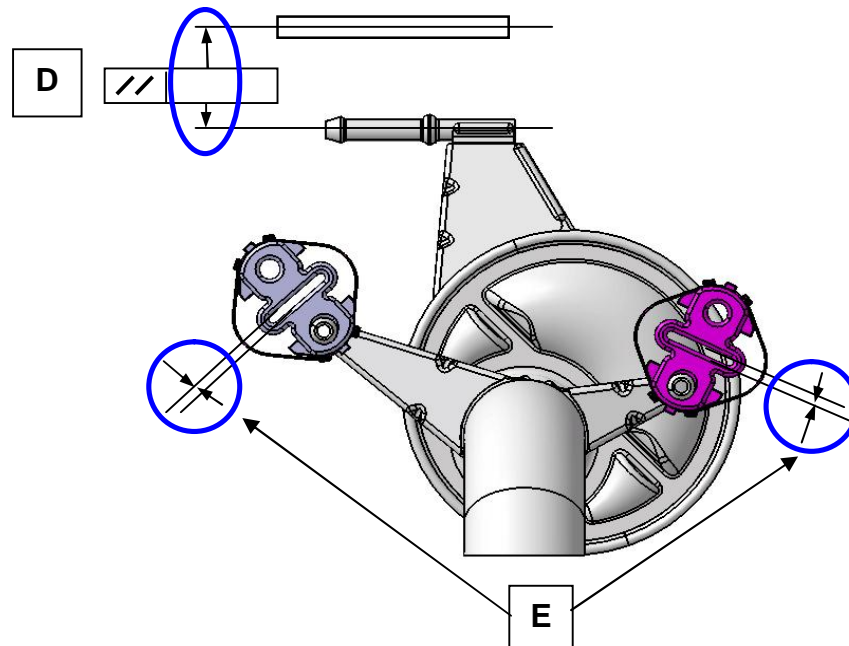
Het uitlaatsysteem verloopt aan de rechter voertuigzijde en is identiek voor alle wielbases (L1 - L3). Hier wordt onderscheiden in Euro 4- en Euro 5-uitlaatsystemen.

Iedere ombouw van het uitlaatsysteem kan leiden tot een verandering van de technische eigenschappen van het voertuig.

Deze ombouw kan de optimale werking van de motor belemmeren en/of nieuwe vergunningen noodzakelijk maken (vermogen, geluidsniveau, uitlaatgas...). De body builder is volledig verantwoordelijk voor het uitvoeren van dit type goedkeuring



- A= bevestiging achter de geluiddemper
- B= bevestiging voor de geluiddemper
- C = aansluitklem



Aan de bevestigingen A en E:

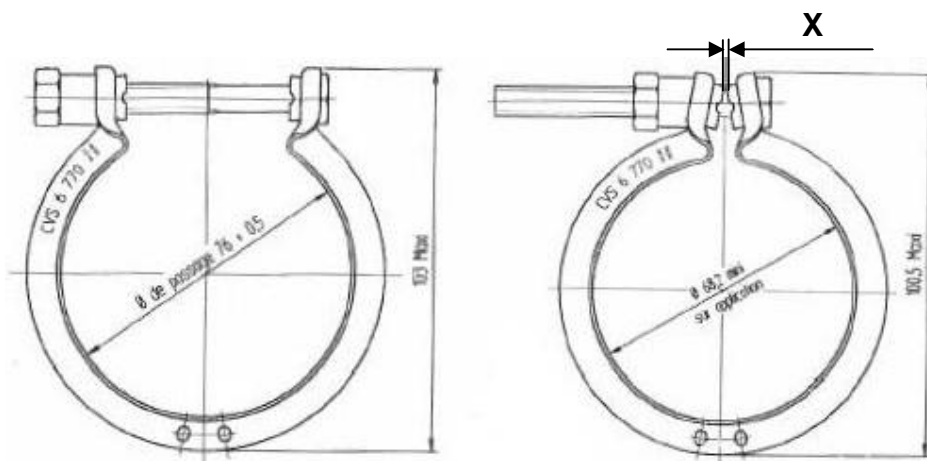
- De parallelle bevestiging van de 2 bevestigingshaken (chassis en systeem) aanhouden, zie markering D.
- Opletten dat de interne speling van de beide elastische soldeersteunpunten identiek is. Zie markering E.

Uitlaatklem:

Bij de uitbouw moet de uitlaatklem door een nieuwe worden vervangen.

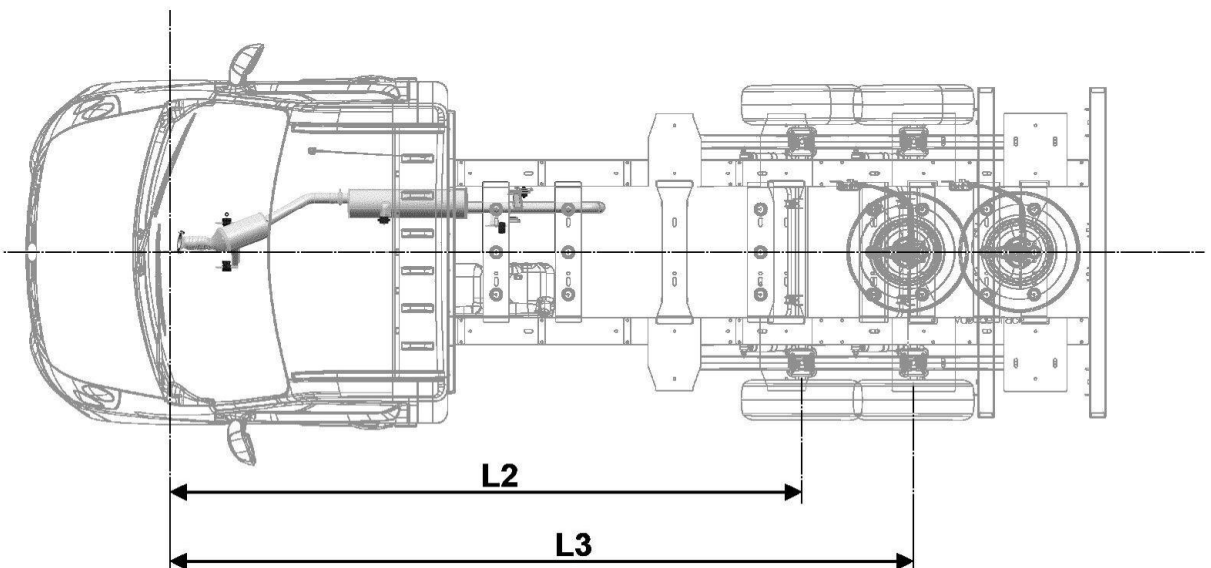
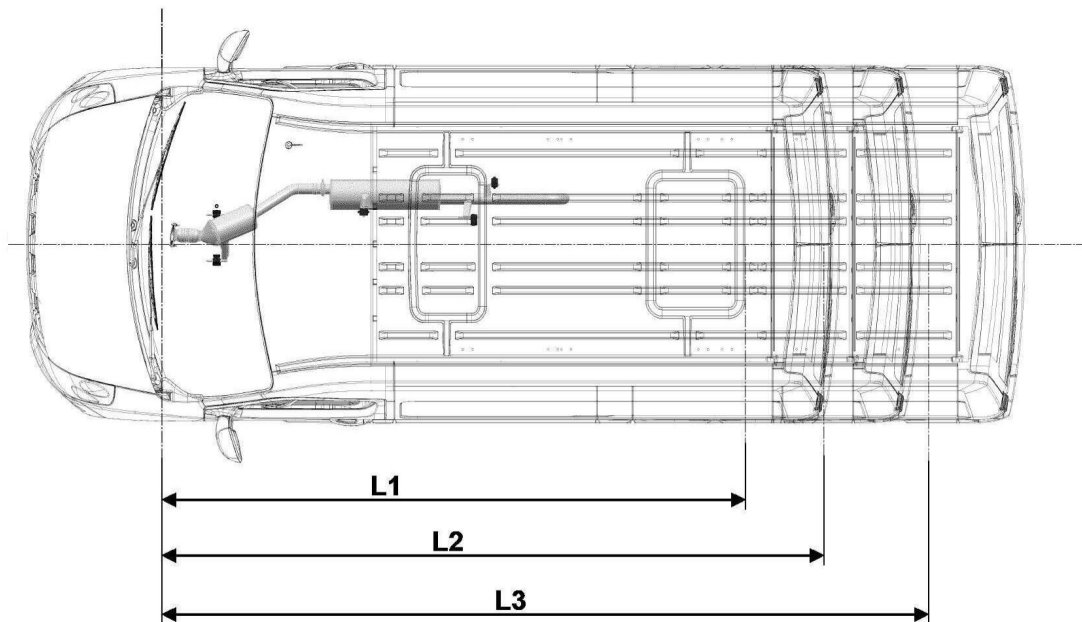
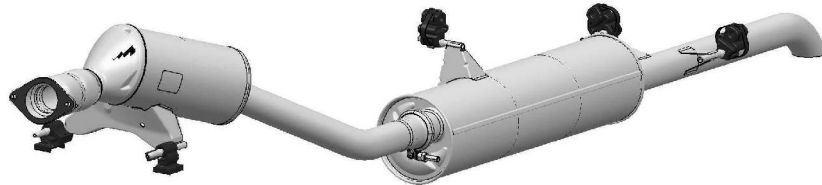
Al naargelang het gereedschap dat voor het vastdraaien van de klem wordt gebruikt, moet daarbij las volgt worden gewerkt:

- met een draaimomentsleutel (geen slaggereedschap) bij 21 Nm vastdraaien.
- als het vastdraaien handmatig geschiedt, moet het zo lineair en zonder heftig navatten gebeuren. Niet verder aandraaien als de speling X tussen de eindstukken van de klem tussen 3,6 mm en 6,3 mm ligt (dat komt overeen met ca. een aanhaalkoppel van 18 Nm).



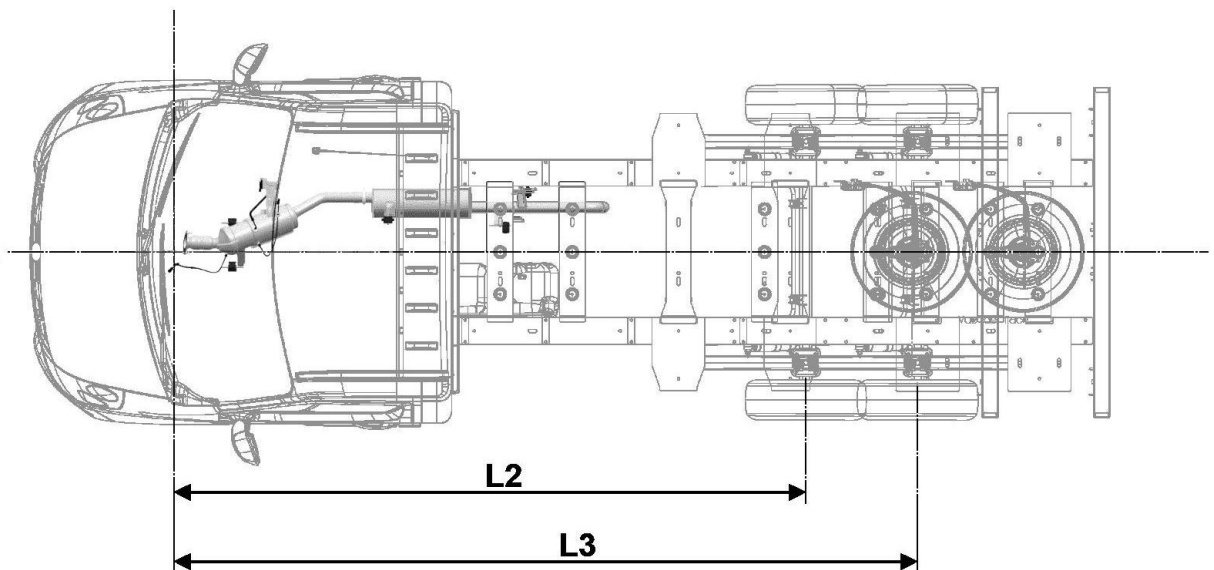
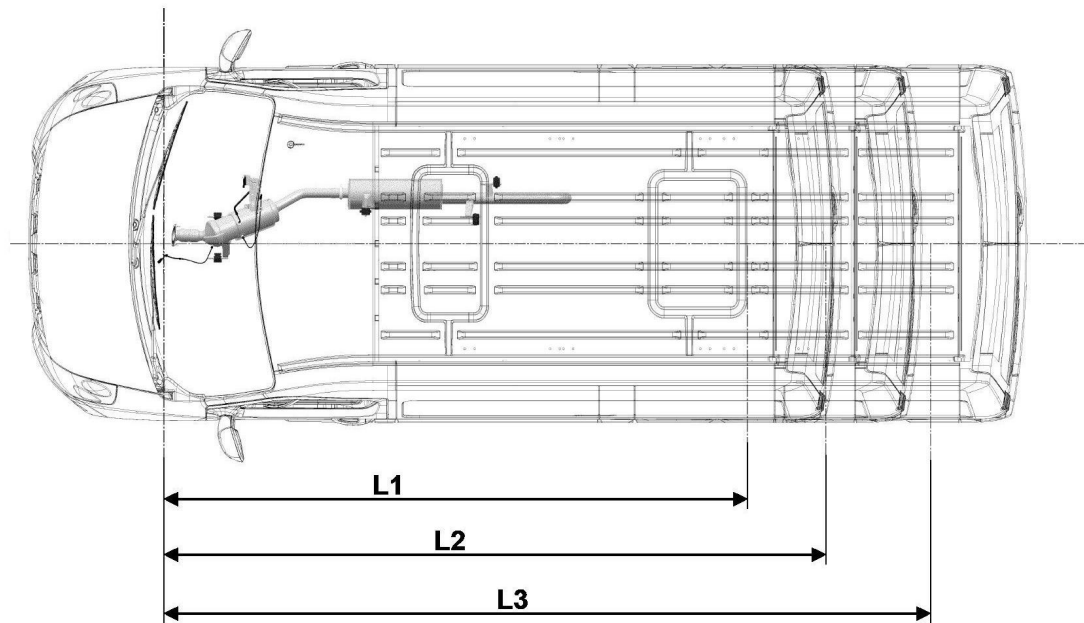
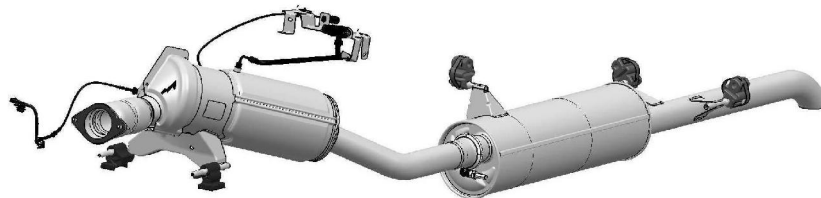
Uitlaatsystemen voor motoren M9T met 74/92/110 KW en Euro 4

Uitvoering- voor- en achterwielaandrijving.



Uitlaatsystemen voor motoren M9T met 74/92/110 KW en Euro 5

Uitvoering- voor- en achterwielaandrijving.



Onafhankelijk van de versie is er slechts een 10" servorem. Bij voertuigen met stuur links liggen de hoofdremcilinder en de remkrachtversterker links, bij voertuigen met stuur rechts liggen deze rechts.

Voor uitvoeringen met voorwielaandrijving is een elektronisch stabiliteitsprogramma (ESP) als optie verkrijgbaar.

Voor het remsysteem van het voertuig bestaat een typegoedkeuring. Door ongeacht welke verandering aan het remsysteem vervalt deze goedkeuring.

Voor nadere informatie over het thema 'remmen' zie ook hoofdstuk 114 'POSITIE VAN DE ABS-COMPONENTEN'

Opmerkingen:

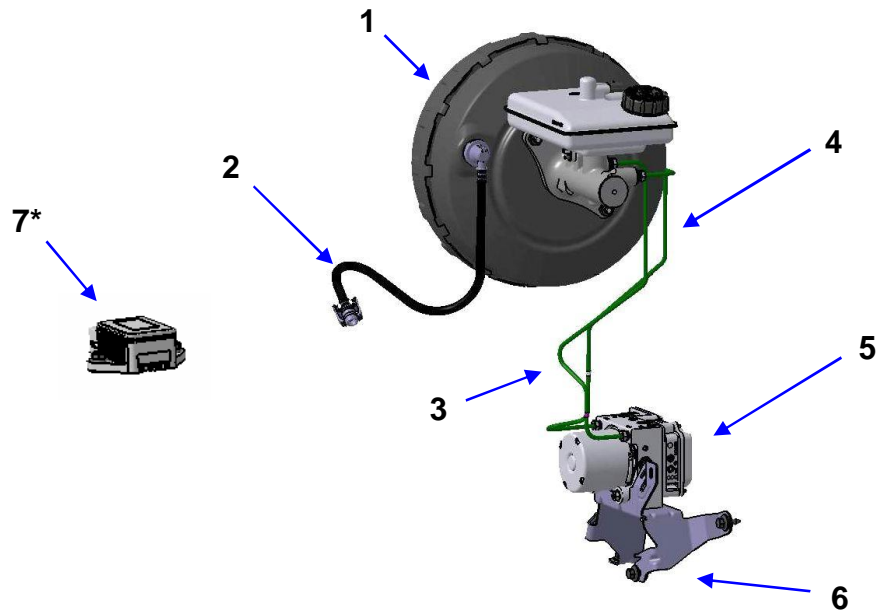
Bij aan-, op-, in- of ombouw aan het voertuig moet erop worden gelet dat:

- Voldoende afstand van de remleidingen tot warmtebronnen, scherp randen en bewegende delen wordt aangehouden.
- Aan remleidingen niet ook andere leidingen bevestigd mogen worden.
- De remkabels en -leidingen zonder knikken worden gelegd.
- Vóór het lassen, boren, schuren en werken met doorslijpschijven moeten kunststofleidingen, remslangen en remkabels afgedekt en zo nodig uitgebouwd worden.

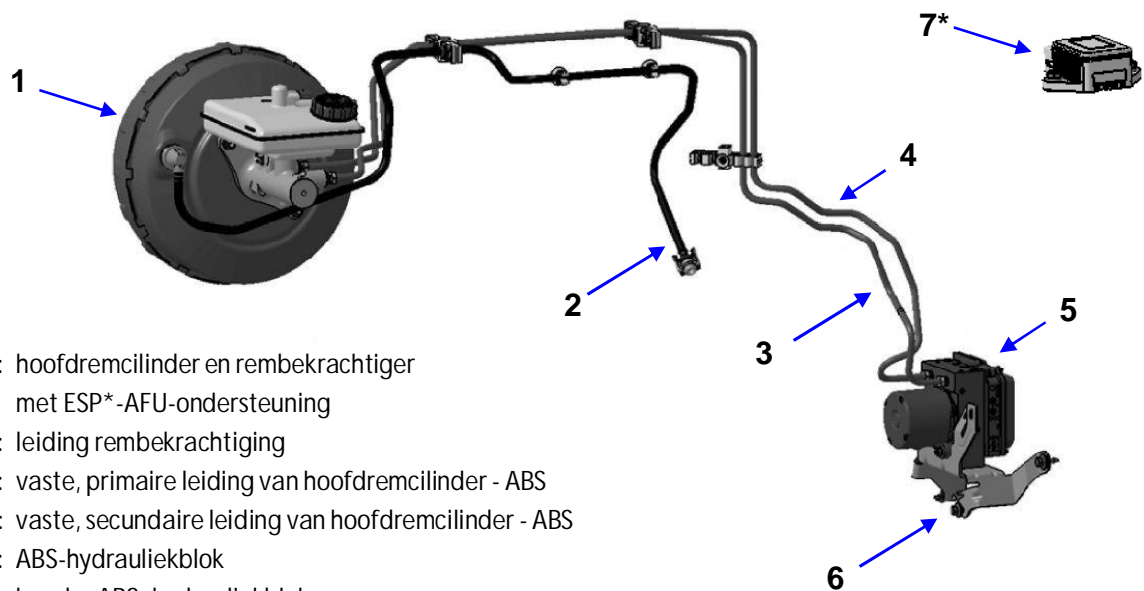
VOORZICHTIG:

- Wijzigingen aan remklauwen, schijven en sensoren zijn niet geoorloofd. Wijzigingen aan remcomponenten kunnen ertoe leiden dat dit systeem niet meer naar behoren functioneert en faalt.
- Door ondeskundig uitgevoerde werkzaamheden aan remslangen en kabels kan de werking ervan belemmerd worden. Dat kan leiden tot totale uitval van componenten of veiligheidsrelevante onderdelen.
- Bij voertuigen met ESP zijn werkzaamheden waarbij door aan-, op-, in- of ombouw extreme zwaartepuntliggingen ontstaan, niet toegestaan. Wijzigingen kunnen bij voertuigen met ESP ertoe leiden dat dit systeem niet meer naar behoren functioneert en s steemuitschakelingen en functiestoringen veroorzaken. Zo nodig moet het ESP gedeactiveerd worden.

Uitvoering: stuur links / ABS / ESP* / voorwielaandrijving



Uitvoering: stuur rechts / ABS / ESP* / voorwielaandrijving

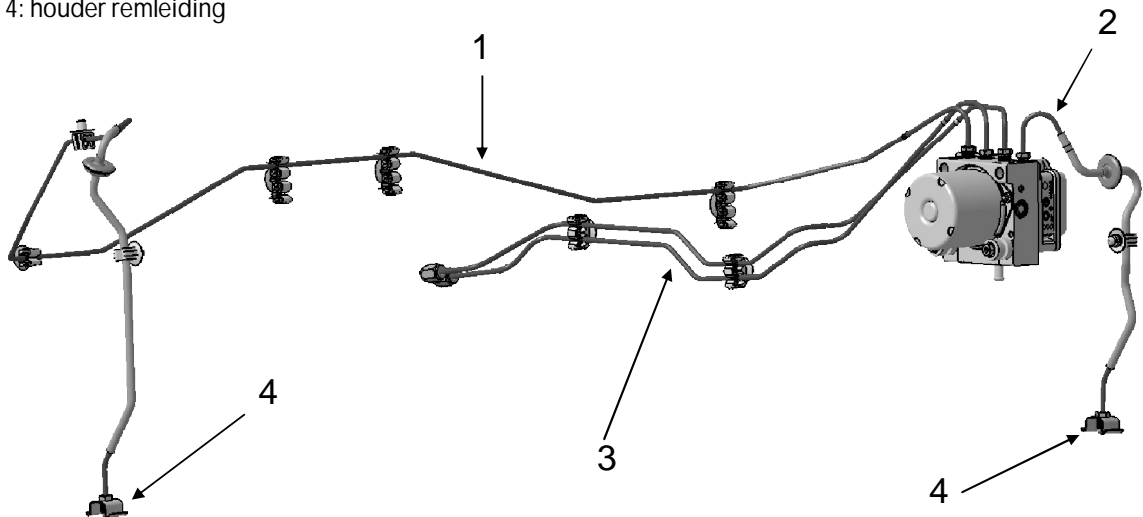


- 1 : hoofdremcilinder en rembekrachtiger met ESP*-AFU-ondersteuning
- 2 : leiding rembekrachtiging
- 3 : vaste, primaire leiding van hoofdremcilinder - ABS
- 4 : vaste, secundaire leiding van hoofdremcilinder - ABS
- 5 : ABS-hydrauliekblok
- 6 : houder ABS- hydrauliekblok
- 7 : ESP sensor *

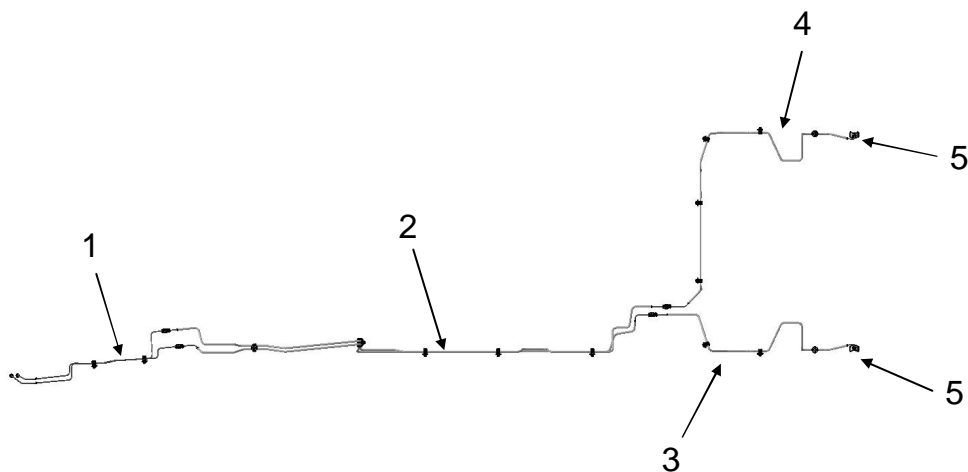
* = alleen voor voertuigen die met ESP zijn uitgerust.

ABS - uitvoering alle modellen

- 1: ABS-remleiding rechts voor
- 2: ABS-remleiding links voor
- 3: ABS-remleiding achter links en rechts
- 4: houder remleiding

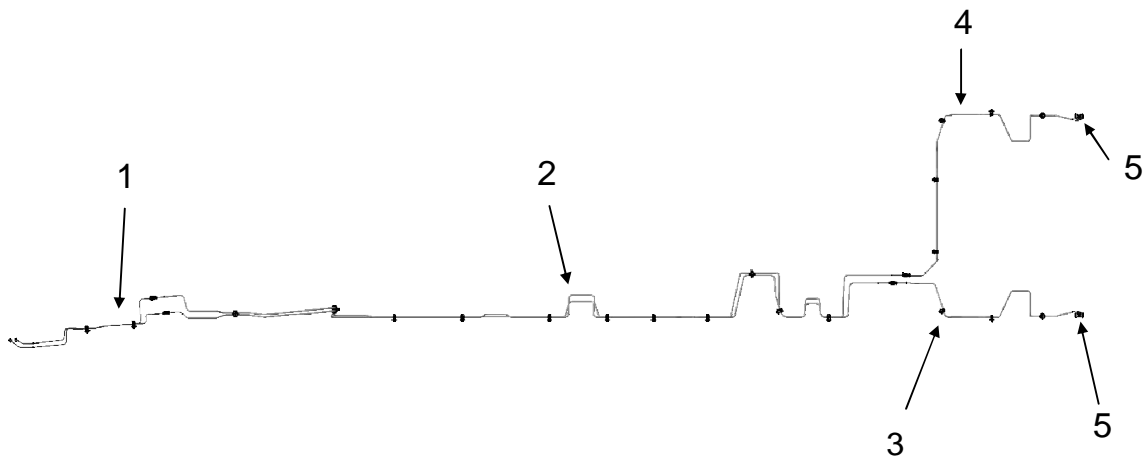


Circuit onder bodemplaat - versie bestelwagen voorwielaandrijving wielbasis 1



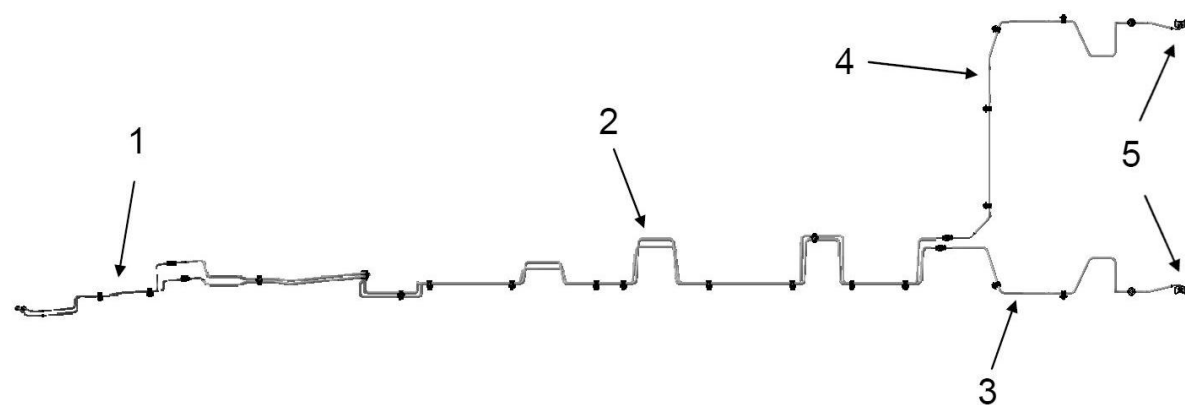
- 1 + 2 : ABS-remleiding achter voor links en rechts
- 3: remleiding achter links
- 4: remleiding achter rechts
- 5: houder remleiding

Circuit onder bodemplaat - versie bestelwagen voorwielaandrijving wielbasis 2



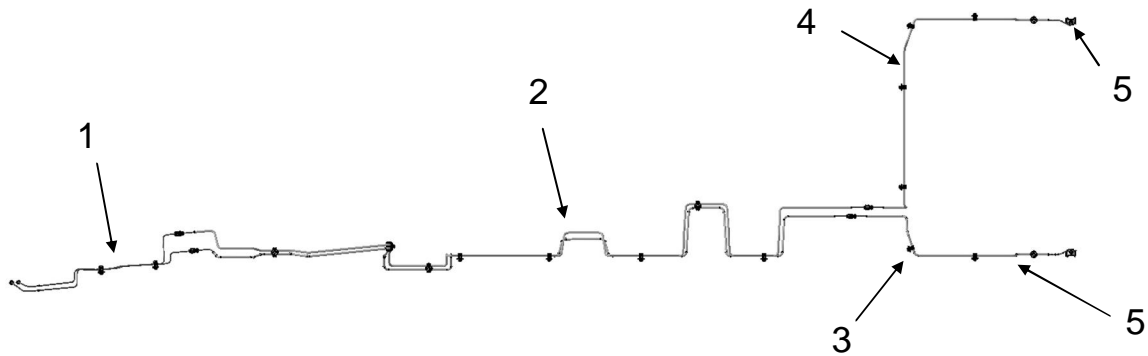
- 1 + 2 : ABS-remleiding achter voor links en rechts
- 3: remleiding achter links
- 4: remleiding achter rechts
- 5: houder remleiding

Circuit onder bodemplaat - versie bestelwagen voorwielaandrijving wielbasis 3



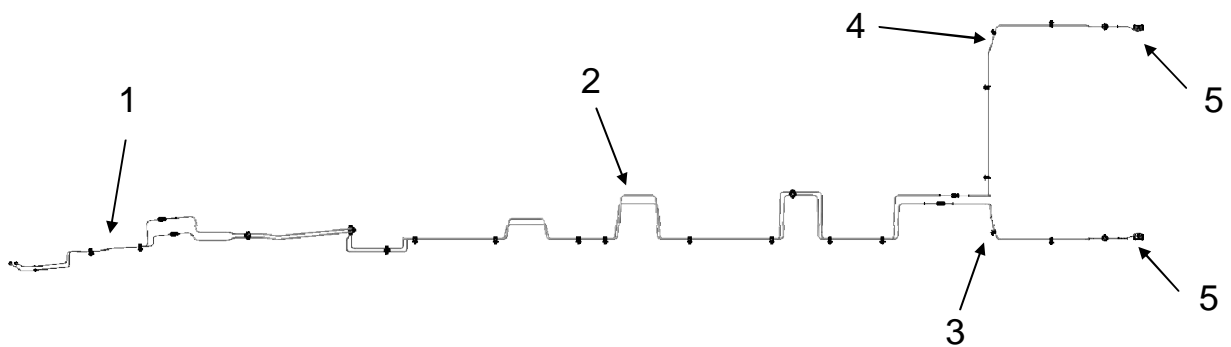
- 1 + 2 : ABS-remleiding achter voor links en rechts
- 3: remleiding achter links
- 4: remleiding achter rechts
- 5: houder remleiding

Circuit onder bodemplaat - versie chassis met enkele cabine voorwielaandrijving wielbasis 2



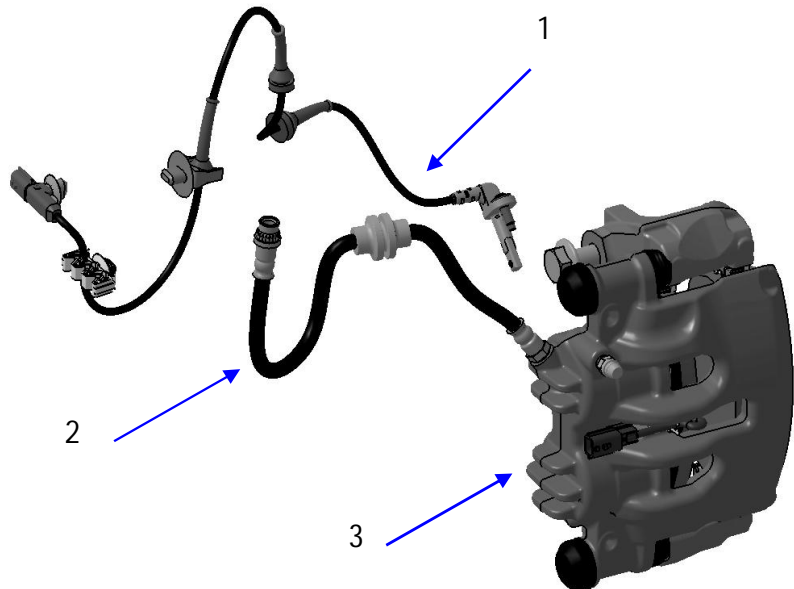
- 1 + 2: ABS-remleiding achter voor links en rechts
- 3: remleiding achter links
- 4: remleiding achter rechts
- 5: houder remleiding

Circuit onder bodemplaat - versie chassis met enkele cabine voorwielaandrijving asafstand 3



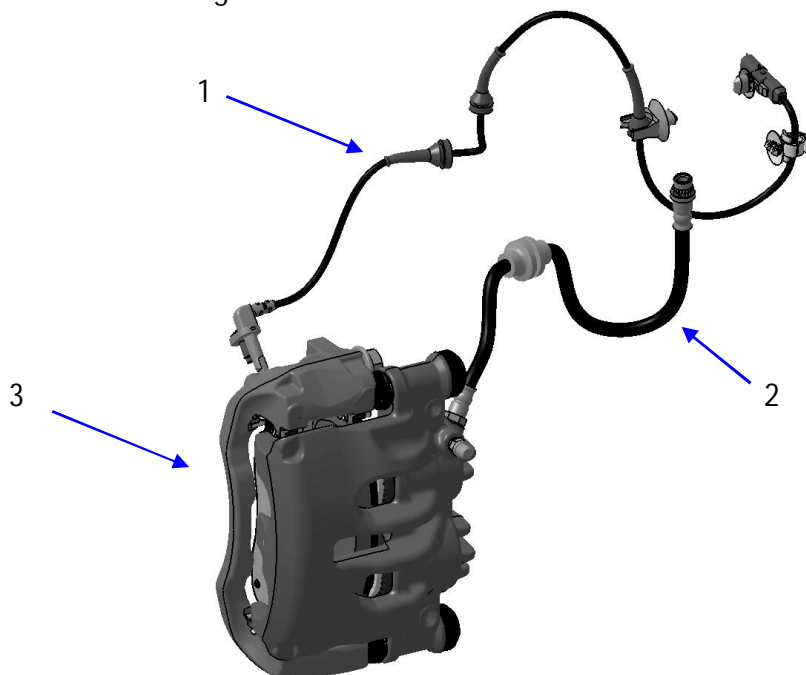
- 1 + 2: ABS-remleiding achter voor links en rechts
- 3: remleiding achter links
- 4: remleiding achter rechts
- 5: houder remleiding

Remklauw met sensor, wiel links voor - uitvoering alle modellen



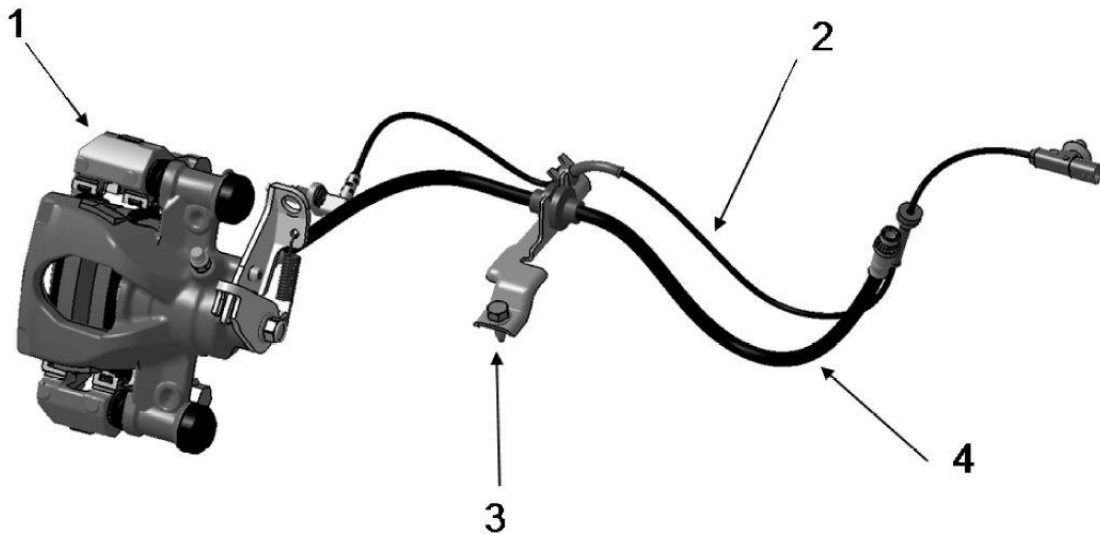
- 1: snelheidssensor wiel voor
- 2: Remslang
- 3: remklauw van schijfrem (diameter 48/48 DSQ 302x28)

Remklauw met sensor, wiel rechts voor - uitvoering alle modellen



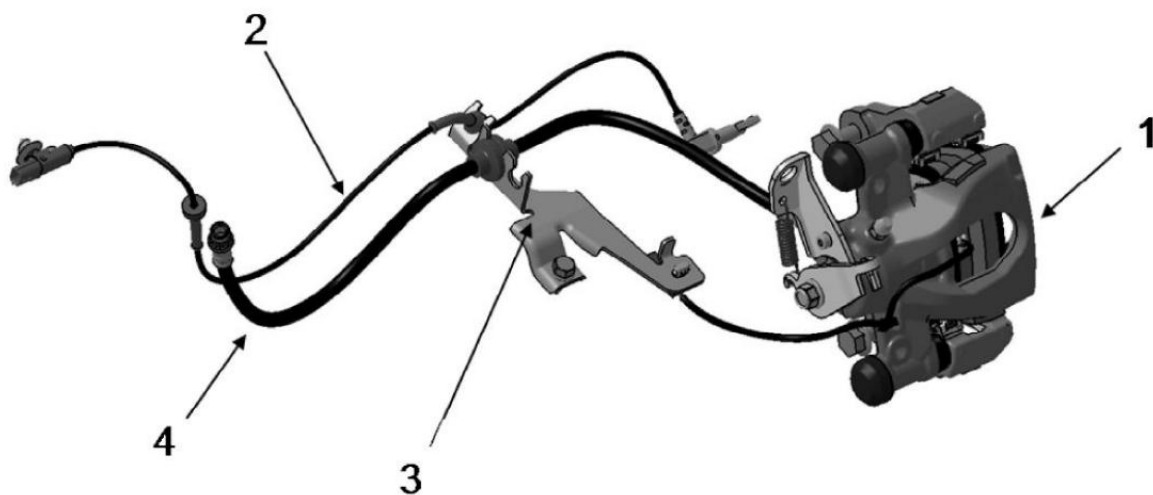
- 1: snelheidssensor wiel voor
- 2: Remslang
- 3: remklauw van schijfrem (diameter 48/48 DSQ 302x28)

Remklauw met sensor, wiel links achter - uitvoering alle modellen



- 1: remklauw van schijfrem (diameter 48 DSQ 305/12)
- 2: snelheidssensor
- 3: houder voor remslang
- 4: Remslang

Remklauw met sensor, wiel rechts achter - uitvoering alle modellen



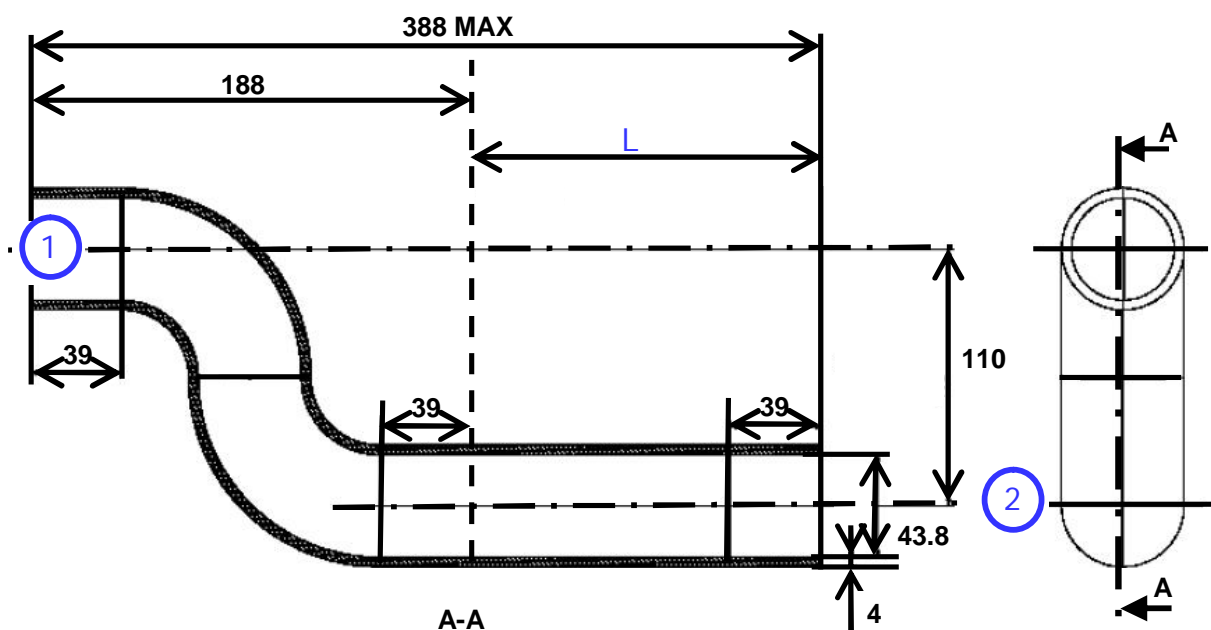
- 1: remklauw van schijfrem (diameter 48 DSQ 305/12)
- 2: snelheidssensor
- 3: houder voor remslang
- 4: Remslang

Bij sommige ombouwwerkzaamheden moet de vulpijp van de tank verzet worden.

Aan de hand van onderstaande aanbevelingen is het mogelijk om de positie van de vulpijp op de Y-as tot 150 mm te verzetten. Het is echter niet mogelijk om de positie op de X- en Z-as te veranderen.

Voor het verzetten moet het verbindingsstuk tussen de tank en de standaard vulpijp worden vervangen door een speciaal stuk.

VOORBEELD VOOR EEN VERBINDINGSSTUK



1: Zijde brandstoftank

2: Zijde vulleiding

L: 0 tot 150 mm

Het materiaal voor het verbindingsstuk moet voor de bedoelde toepassing geschikt zijn. Het verbindingsstuk moet met elastische lagerklemmen op de vulleiding en de tank worden gehouden.

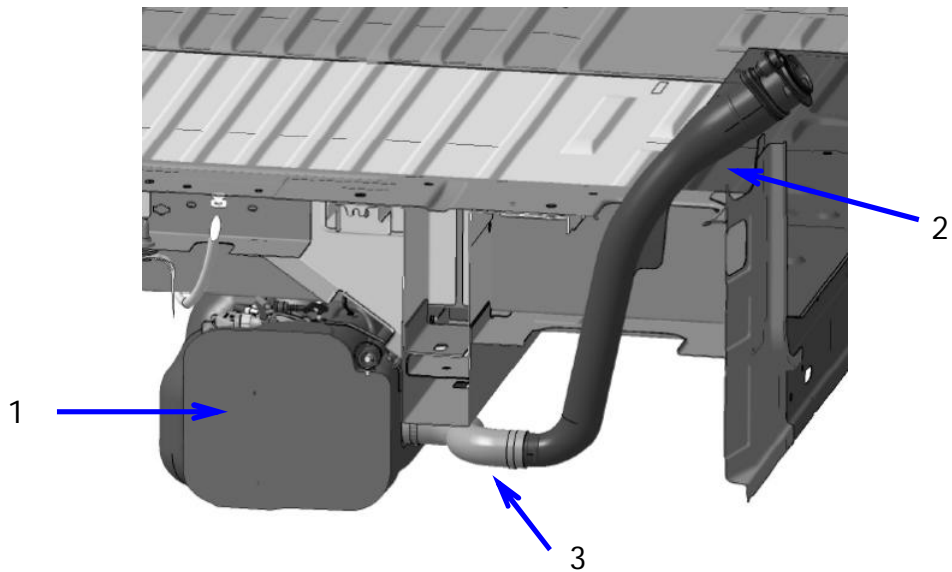
De montage moet voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften, voor Europa met name de richtlijn EEG 70/221 en de verordening 2000/8/EG: de als in het voertuig bevestigde brandstofkringloop (tank, leiding, vulpijp) wordt twee minuten lang aan vuur blootgesteld. Er mogen geen brandstoflekages optreden. Aan drie verschillende tanks - die voor de helft met brandstof gevuld zijn, worden drie proeven uitgevoerd. Om de brandproef te vermijden kan men eventueel de vulpijp thermisch beschermen.

Ter vermindering van problemen bij het vullen mag het verbindingsstuk bij de montage niet verdraaid of geklemd worden.

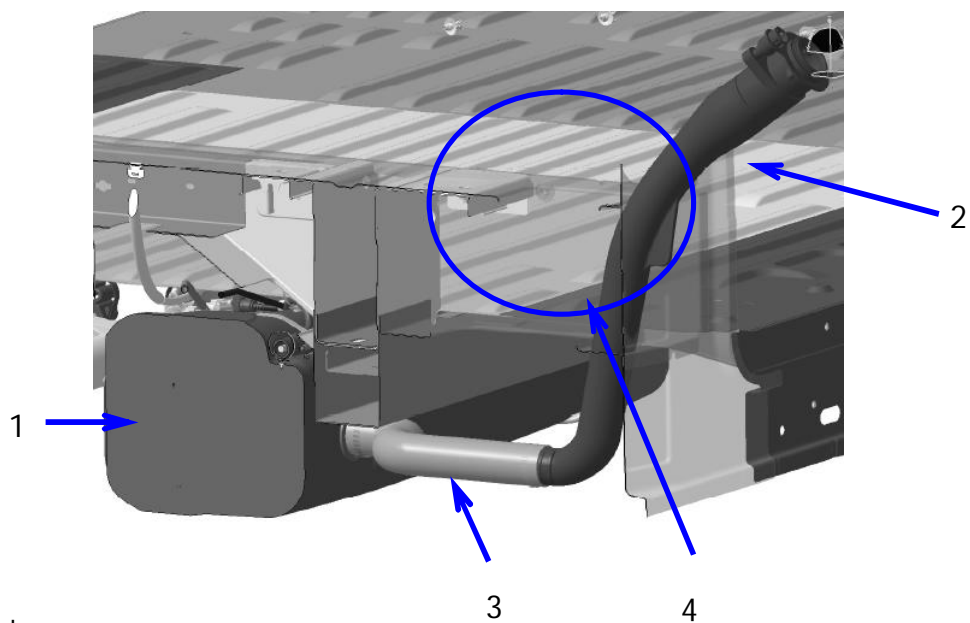
De vulpijp moet in een houder gelagerd worden en bij doorvoer door de bodemplaat moet voor dichtheid worden gezorgd.

Bij een verplaatsing van meer dan 60 mm moet een stuk uit de voertuigcarrosserie worden gesneden. Na het uitsnijden de vijl- of schaafspaanders wegzuigen en een behandeling met corrosiewering uitvoeren volgens het instructieblad "Bijzondere richtlijnen voor de corrosiewering".

STANDAARD MONTAGE



VERPLAATSING VAN DE VULPIJP



- 1: Brandstoftank
- 2: tankleiding
- 3: verbindingsstuk
- 4: te veranderen gedeelte van de carrosserie

De geoorloofde totale last varieert met de uitvoering en het geoorloofde totaalgewicht (=gtg).

De waarden staan in de tabel vermeld.

Aandrijving	gtg (Kg)	Vooras (Kg)	Achteras (Kg)
Voorwielaandrijving	2800	1550	1650
Voorwielaandrijving	3300	1650	1900
Voorwielaandrijving	3500	1850	2100
Achterwielaandrijving (achter enkele banden)	3500	1850	2300
Achterwielaandrijving (achter dubbele banden)	3500	1850	2800
Achterwielaandrijving (achter dubbele banden)	4500	1850	3200

gtg = Geoorloofd totaalgewicht

Na de ombouw van het voertuig moet het gewicht per as onder de geoorloofde totale aslast en het gewicht van het voertuig onder het geoorloofde totaalgewicht blijven.

Opmerking:

De maximaal geoorloofde aslast en de geoorloofde lading staan op de typeplaat vermeld.

Met twee zijwaartse stabilisatorcilinders

Bij een ombouw van het type Autohoogwerker/ telescoop hoogwerker kan het noodzakelijk zijn om het voertuig van twee zijsteunen te voorzien.

Het voertuig niet met de stempels omhoogbrengen, anders kan schade aan het chassis optreden. Deze mogen het voertuig in geen geval zodanig optillen dat de wielen zweven. Bij het instellen van de horizontale positie en de stabilisering moet de ontlasting van de vering zoveel mogelijk beperkt worden.

De nationale wetten, richtlijnen en homologatievoorwaarden moet in acht worden genomen!

De verantwoordelijkheid voor het naleven van deze wetsregels en voorschriften ligt bij de opbouwfabrikant en de fabrikant van de extra aggregaten.

Ombouw van het type Autohoogwerker op chassis met enkele of dubbele cabine met voor- en achterwielaandrijving zijn verboden, zie ook hoofdstuk 143 - 'Verboden ombouwvarianten'.

De volgende ombouwvarianten zijn niet toegestaan:

1. montage van een Autohoogwerker/ telescoop hoogwerker (**cherry picker**) is verboden op de chassis met enkele of dubbele cabine (voor- en achterwielaandrijving).
Voor aanpassingen op bestelwagens zie hoofdstuk 142 'Autohoogwerker op bestelwagen'.
2. Transformatie voor de opheffing van het volledige voertuig (Unballasting van de assen)
Het voertuig niet met de stempels omhoogbrengen, anders kan schade aan het chassis optreden.
Voor de aanpassing van het type: stabilisatoren en jacks.
3. Ombouw tot TREKKER is verboden voor de hele modelserie.

De voertuigen kunnen worden uitgerust met laadkleppen.

Fitting a tailgate precludes the fitting of a Opel towing system. When installing a new coupling, it is necessary to plan for a validation, in compliance with regulatory requirements.

Als een nieuwe trekhaakkoppeling wordt aangebracht, moet een keuring volgens de voorschriften plaatsvinden.

Het maximale hefvermogen van het laadplatform mag niet meer dan 500 kg bedragen.

It depends on the type of vehicle and the type of tailgate bearing structure.

In all cases, and particularly in the case of vehicles without an additional chassis, the loading gate mounting system must include a structure that allows forces to be distributed over the vehicle's chassis.

Al naargelang het voertuig kan de maximale last + massa variëren:

	maximaal hefvermogen van de Laadplatform	Maximaal hefvermogen + Gewicht van de Laadplatform
Bestelwagen	500 kg	700 kg
Chassis	Maximal lading te worden bepaald door moet de carrosseriebouwer afhankelijk van het type van montage. De gehechtheid de opbouw van op een sub-frame wordt aanbevolen.	
Platform Chassis	Maximal lading te worden bepaald door moet de carrosseriebouwer afhankelijk van het type van montage. De afwezigheid van een bovenwagen (achter ring) beperkt de maximaal toelaatbare belasting op de hef Laadplatform.	

Opmerking:

- The converter shall be solely responsible for any changes made.
- For all versions, the converter shall ensure that the lifting tailgate does not adversely affect the integrity or reliability of the basic vehicle.

Over het algemeen worden de afmetingen (waarde tussen twee punten) absoluut en de posities relatief (positie in het referentiesysteem) aangegeven. Zoals onderstaand afgebeeld heeft de referentiewaarde betrekking op een punt op de voorwielas, in het centrum van het voertuig.

Het zwaartepunt van het voertuig na de ombouw kan als volgt worden bepaald:

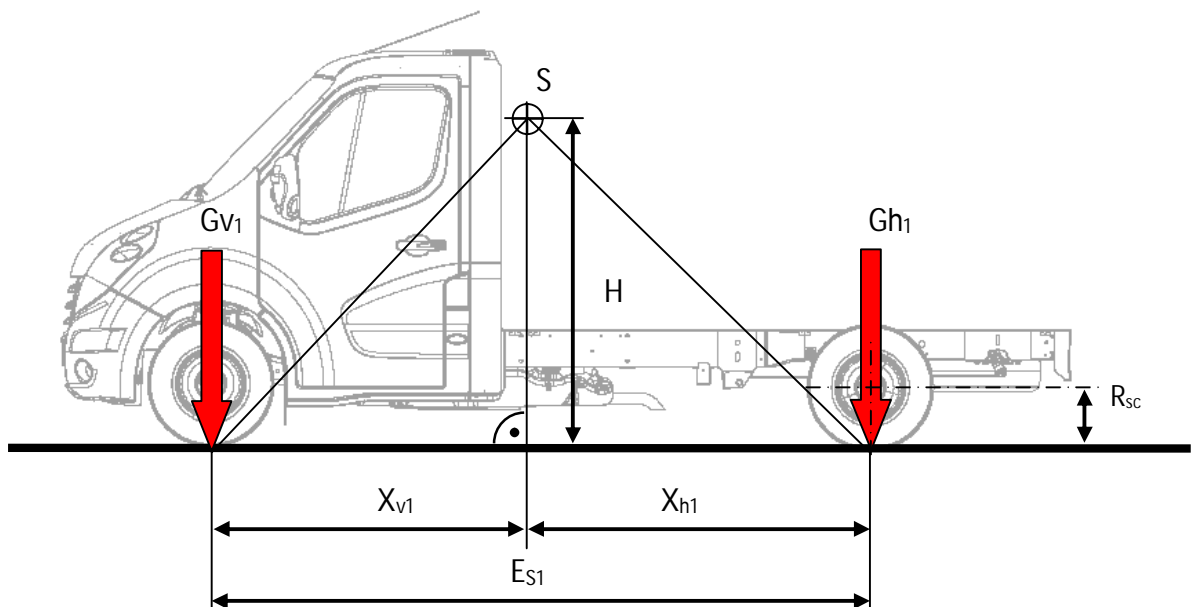
- door meting
- door berekening.

Let op! Het vastgestelde zwaartepunt mag de aangegeven grenswaarden niet overschrijden.

1. POSITIE VAN HET ZWAARTEPUNT BEPALEN DOOR METING

1.1. Positie in X en Y

Het bepalen van de zwaartepuntpositie (S) in X en Y geschiedt door meting van de massa aan elk wiel en berekening van het massamiddelpunt.



- S = zwaartepunt
E = wielbasis
v = vooras
h = achteras
H = hoogte zwaartepunt

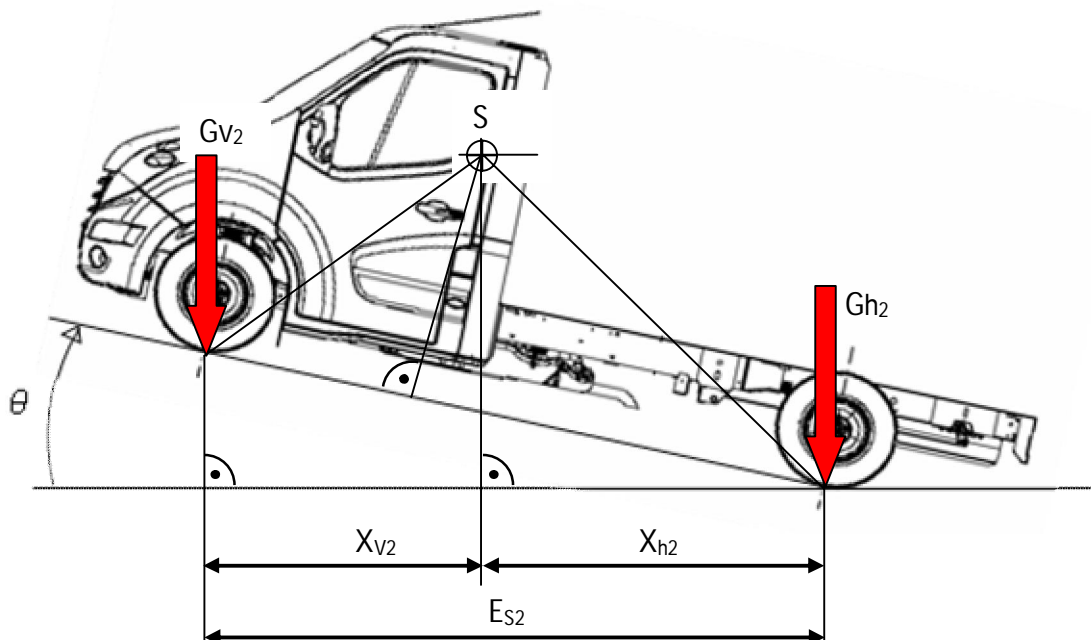
1.2. Positie in Z

het bepalen van de zwaartepuntpositie in Z geschiedt door meting van de massaschommeling op een as. Het voertuig wordt horizontaal en dan met een hoek θ geneigd gemeten.

H = hoogte van het zwaartepunt met betrekking tot de grond (in m)

$$H = \frac{E \cdot \Delta M}{M_{\text{tot}} \cdot \tan \theta} + R_{sc}$$

- R_{sc} = radius onder last van de asband niet opgetild (in m)
- E = wielbasis (in m)
- ΔM = lastschommeling aan de as gemeten (in kg)
- M_{tot} = totaalgewicht van het voertuig (in kg) [M_{tot} = G_v + G_h]
- θ = hefhoek van het voertuig (in rad)



Voor de meting moeten DE volgende voorzorgsmaatregelen worden getroffen:

- geen vloeistoffen in beweging => tank helemaal leeg of helemaal vol
- banden tot geoorloofd maximum opgepompt (om de rsc-schommeling tot een minimum te beperken)
- voor- en achterophanging geblokkeerd
- de remmen (hand- en voetrem) MOGEN NIET aangetrokken zijn
- voor een betrouwbare meting moet het voertuig met een hoek van minstens 20° worden opgetild
- men kan de voor- of de achteras optillen

2. POSITIE VAN HET ZWAARTEPUNT BEPALEN DOOR BEREKENING

De bepaling van het zwaartepunt van het omgebouwde voertuig krijgt men door berekening van het massamiddelpunt tussen de posities van de zwaartepunten van het oorspronkelijke voertuig en het omgebouwde voertuig.

Opmerkingen over de gegevens in onderstaande tabel:

- de positie van het zwaartepunt in het referentiesysteem van het voertuig en met betrekking tot de grond wordt gegeven in maat Z (in de tabel aangegeven als 'Z(mm)/grond').
- Deze posities worden gegeven voor beide extremen (voertuig zonder optie en met alle opties).

Voor een 'gemiddeld' voertuig moet geïnterpoleerd worden.

Verklarende woordenlijst voor 'voertuigvariant' in de volgende tabellen:

- TRS: voertuig met voorwielaandrijving
- PRS: voertuig met achterwielaandrijving en enkele banden achter
- PRJ: voertuig met achterwielaandrijving en dubbele banden achter
- E1 -3: wielbasis (1 tot 3)
 - E1 = 3182 mm
 - E2 = 3682 mm
 - E3 = 4332 mm
- P1-2: overstek (1, 1 Prim en 2)
 - P1* = kort
 - P2* = lang
- H1-3: dakhoogte (1 tot 3)*
- D: motor (1 - 2)
- EURO 5 emissieklasse
- t: ton (gewichtsaanduiding voor geoorloofd totaalgewicht 2,8 / 3,3 / 3,5 / 4,5t)

* = voor de exacte waarden per model verwijzen wij naar deel 1, hoofdstuk 7.

<u>Bestelwagen</u>	min. LEEG (zonder optie)			max. LEEG (met alle opties)		
	x (mm)	Y (mm)	Z (mm) / grond	x (mm)	Y (mm)	Z (mm) / grond
Voertuigvariant						
PRS-E2P2H2 EURO5 D1/D2 3,5t	1690	-26	858	1793	-30	850
PRS-E2P2H3 EURO5 D1/D2 3,5t	1702	-26	881	1802	-30	867
PRJ-E2P2H2 EURO5 D1/D2 4,5t	1750	-25	831	1840	-28	830
PRJ-E2P2H3 EURO5 D1/D2 4,5t	1758	-24	852	1846	-28	847
PRJ-E3P2H2 EURO5 D1/D2 4,5t	2045	-18	843	2123	-23	840
PRJ-E3P2H3 EURO5 D1/D2 4,5t	2056	-18	867	2132	-23	858
TRS-E1P1H1 EURO5 D1/D2 2,8t	1183	-29	806	1296	-17	802
TRS-E1P1H1 EURO5 D1/D2 3,3t	1179	-29	805	1293	-17	801
TRS-E1P1H1 EURO5 D1/D2 3,5t	1183	-29	809	1296	-17	805
TRS-E1P1H2 EURO5 D1/D2 2,8t	1194	-29	833	1307	-17	826
TRS-E1P1H2 EURO5 D1/D2 3,3t	1191	-29	831	1304	-17	825
TRS-E1P1H2 EURO5 D1/D2 3,5t	1195	-29	835	1307	-17	829
TRS-E2P1H3 EURO5 D1/D2 3,3t	1370	-31	854	1447	-21	829
TRS-E2P1H3 EURO5 D1/D2 3,5t	1374	-30	858	1451	-21	833
TRS-E3P1H2 EURO5 D1/D2 3,5t	1633	-30	766	1732	-35	842
TRS-E3P1H3 EURO5 D1/D2 3,5t	1651	-29	877	1744	-35	853
TRS-E2P1H2 EURO5 D1/D2 3,3t	1355	-31	832	1469	-35	823
TRS-E2P1H2 EURO5 D1/D2 3,5t	1359	-31	836	1472	-35	827

<u>Platformchassis</u>	min. LEEG (zonder optie)			max. LEEG (met alle opties)		
	x (mm)	Y (mm)	Z (mm) / grond	x (mm)	Y (mm)	Z (mm) / grond
Voertuigvariant						
TRS-E2P1H1 EURO5 D1/D2 3,5t	954	-35	702	981	-44	697
TRS-E2P1H2 EURO5 D1/D2 3,5t	954	-35	712	980	-44	706
TRS-E3P1H1 EURO5 D1/D2 3,5t	1103	-35	697	1129	-44	693
TRS-E3P1H2 EURO5 D1/D2 3,5t	1101	-34	706	1127	-44	701
TRS-E1P1H1 EURO5 D2 3,5t	861	-35	705	886	-34	700

Chassis met normale cabine

Voertuigvariant	min. LEEG (zonder optie)			max. LEEG (met alle opties)		
	x (mm)	Y (mm)	Z (mm) / grond	x (mm)	Y (mm)	Z (mm) / grond
PRJ-E2P2 EURO5 D1/D2 4,5t	1439	-25	697	1440	-33	699
PRJ-E3P2 EURO5 D1/D2 4,5t	1620	-18	695	1617	-26	696
PRJ-E2P1 prime EURO5 D1/D2 4,5t	1395	-26	700	1436	-33	698
PRS-E2P1 EURO5 D1/D2 3,5t	1312	-29	717	1318	-36	716
PRS-E3P1 EURO5 D1/D2 3,5t	1507	-25	718	1508	-33	717
TRS-E2P1 EURO5 D1/D2 3,5t	1044	-33	707	1101	-42	700
TRS-E3P1 EURO5 D1/D2 3,5t	1179	-30	709	1242	-38	701

Chassis met dubbele cabine

Voertuigvariant	min. LEEG (zonder optie)			max. LEEG (met alle opties)		
	x (mm)	Y (mm)	Z (mm) / grond	x (mm)	Y (mm)	Z (mm) / grond
PRJ-E2P2 EURO5 D1/D2 4,5t	1485	-24	734	1484	-31	732
PRJ-E3P2 EURO5 D1/D2 4,5t	1658	-17	736	1653	-24	735
PRS-E2P1 EURO5 D1/D2 3,5t	1409	-24	765	1409	-31	762
PRS-E3P1 EURO5 D1/D2 3,5t	1520	-26	756	1520	-34	753
TRS-E2P1 EURO5 D1/D2 3,5t	1178	-27	759	1220	-35	748
TRS-E3P1 EURO5 D1/D2 3,5t	1227	-31	750	1280	-38	741

Opmerking:

- X-, Y- en Z-aanduidingen hebben betrekking op het vastgelegde referentiesysteem in het voertuig, zie daartoe hoofdstuk 6.
- Andere belangrijke afmetingen staan vermeld in de opbouwrichtlijn deel 1, hoofdstuk 7.

Opbouwrichtlijn voor Movano NIEUW

ONDERDEEL 4



Versie: november 2011

GME Engineering
Special Vehicle Development / Light Commercial Vehicles
Rüsselsheim / Germany

OPBOUWRICHTLIJN - DEEL 4

Hoofdstuk	Inhoud:	Pagina
101	Massaverbindingen (elektriciteit, aarde)	4
102	Accu inbouwplaats	9
103	* Elektrische balans	10
104	* 6 PIN- en 2 PIN-stekkers	12
105	** CAN-BUS interfacemodule	17
106	** Verbinden van bedrading	25
107	Alg. Opmerkingen over elektrische aansluitingen	31
109	+12V contactdozen in het interieur	33
110	Informatie 'Lopende Motor'	35
111	Nullastopvoering	36
112	Signaal handrem	37
113	Verloop van de belangrijkste kabelbomen	39
114	Positie van de ABS-componenten	41
115	Positie van de elektronische onderdelen	42
117	* Centrale motorelektriciteit	43
118	Zekering- en relaiskast in de cabine	46
120	** multiplexed CAN network	48
122	Elektrische aansluitingen voor exterieur verlichting	49
123	Dagrijlicht	55
124	Schakelaars in het instrumentenpaneel	56
125	* Knipperlichten in de buitenspiegel	57
126	* Inbouwpositie extra accu	58
127	Akoestisch gordelalarm voor bestuurdersstoel	61
128	Extra lengte van de achterbedrading voor chassis	63
129	Programmering van de regelmodules	64
131	Aansluitingen interieurverlichting	67
132	Elektr. Aansluiting voor trekhaakkoppeling	72

* = Dit hoofdstuk is nieuw of veranderd na publicatie 08/2010

** = Dit hoofdstuk is nieuw of veranderd na publicatie 08/2010. Allen beschikbaar in het Engels.

Hoofdstuk	Inhoud:	Pagina
133	** Functie deur sloten	75
135	Start- en stopschakeling	85
137	Deactiveren van airbag en goedelspanner	87
139	Aansluiting accuminpool	88
140	Aansluiting accupluspool	90
141	Kabelverloop van airbag en gordelspanner	94

* = Dit hoofdstuk is nieuw of veranderd na publicatie 08/2010

** = Dit hoofdstuk is nieuw of veranderd na publicatie 08/2010. Allen beschikbaar in het Engels.

OPEL MOVANO (X62) 101 - MASSAVERBINDINGEN (ELEKTRICITEIT)

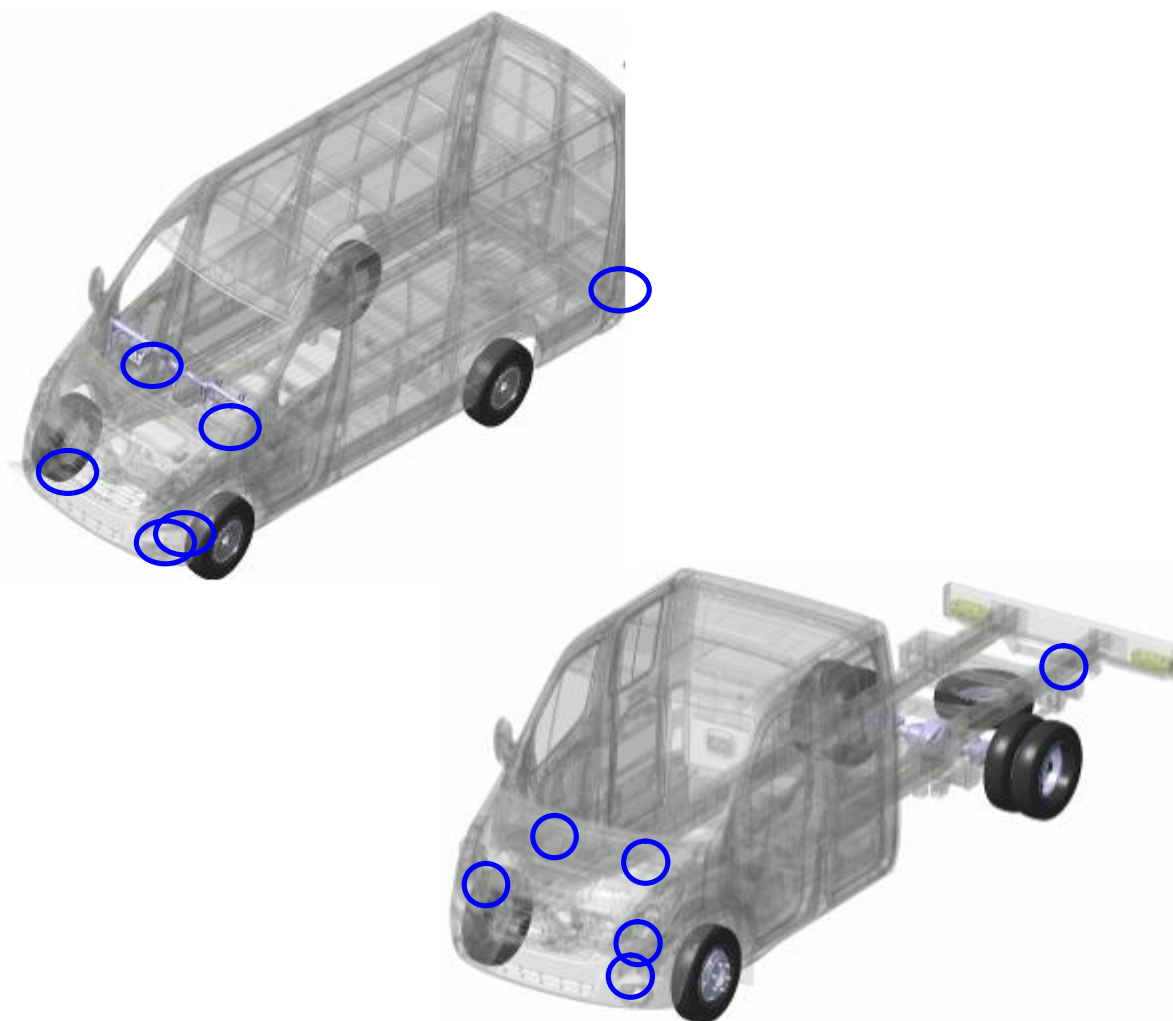
Het voertuig heeft meerdere elektrische en elektronische massa's.

Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen. Voor ombouwwerkzaamheden aan het voertuig moeten ook de instructiebladen inzake elektriciteit uit de algemene technische ombouwrichtlijnen worden geraadpleegd.

Aanbevolen wordt, voor iedere elektrische extra uitrusting een elektrische massa op gelaste tapeinden te gebruiken.

Het aanhaalkoppel van de massamoeren op de M6-bouten bedraagt $8 \text{ Nm} \pm 15 \%$ (aanbevolen wordt, een overeenkomstig geijkte momentsleutel te gebruiken).

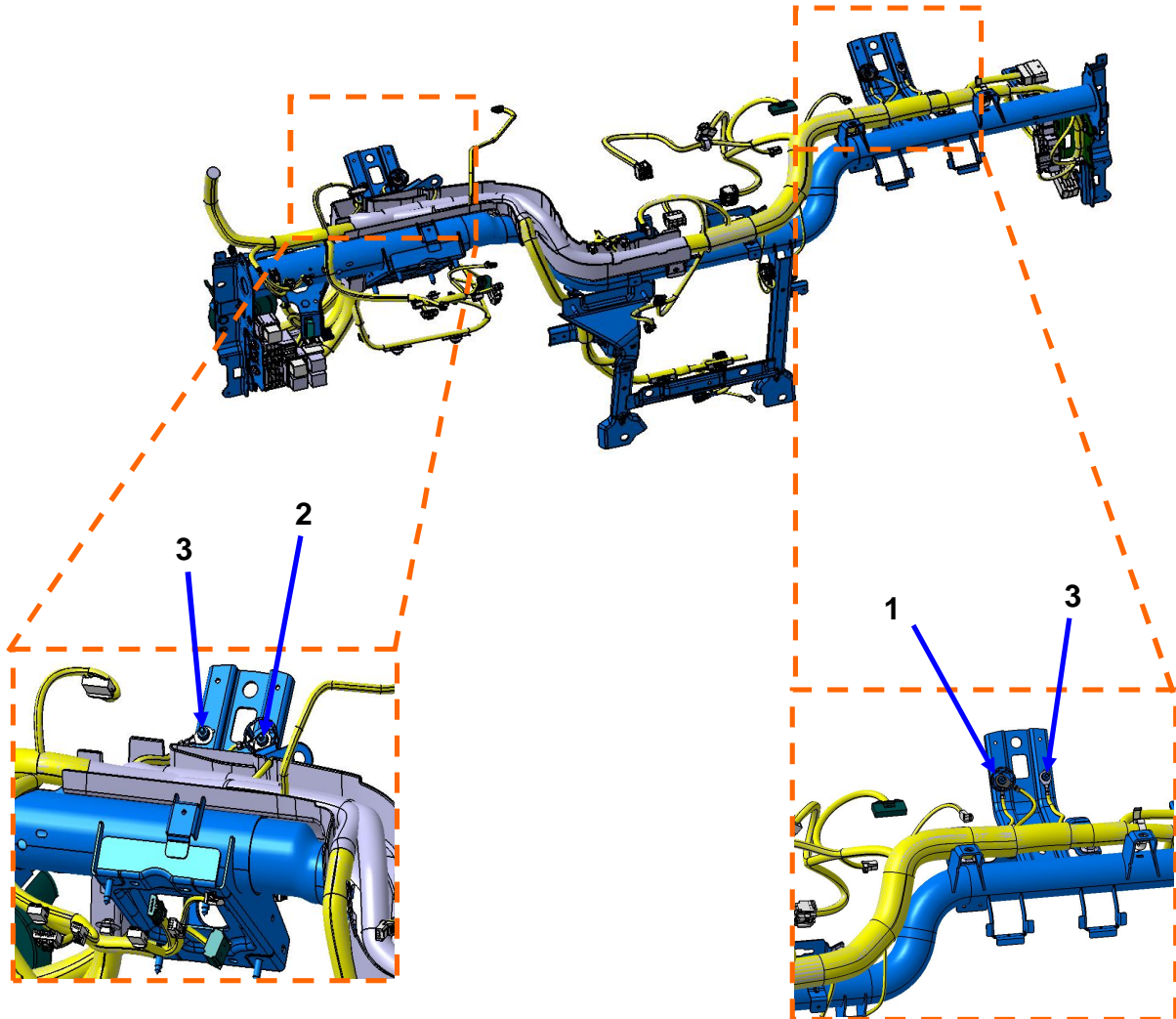
POSITIE VAN DE ELEKTRISCHE MASSA'S



Opmerking:

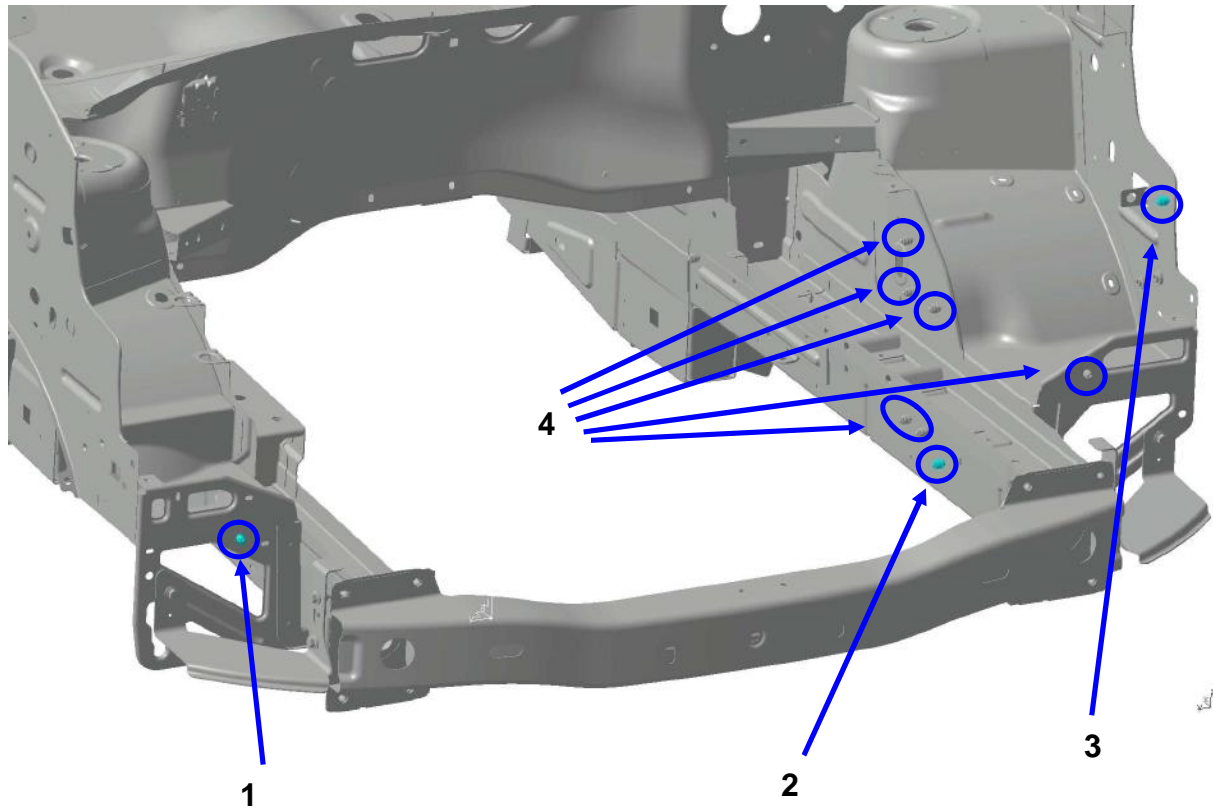
Het is verboden, de elektronische massapunten te gebruiken.

MASSAVERBINDINGEN OP HET INSTRUMENTENPANEEL



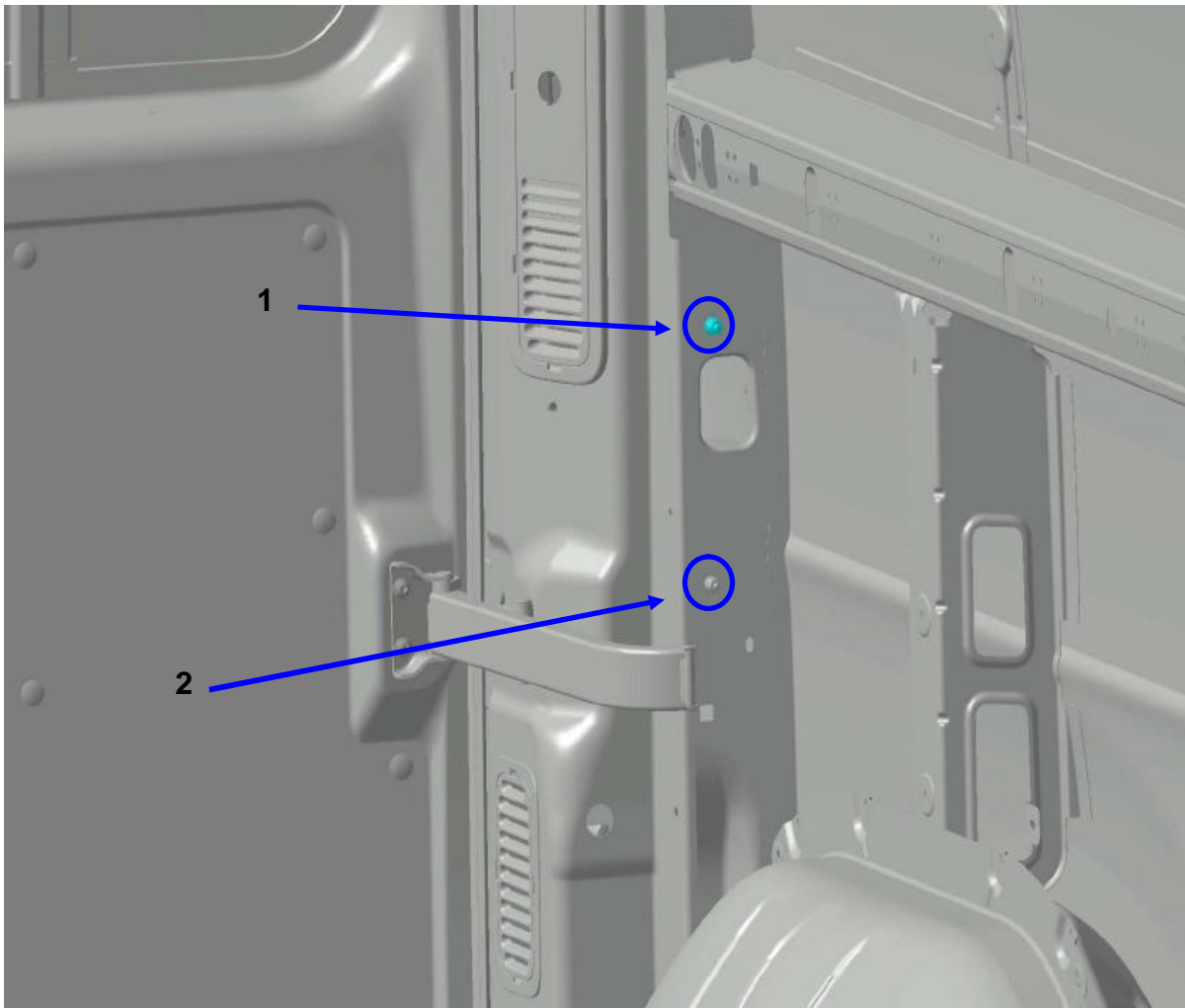
- 1: Massa MAM-32
- 2: Massa MAN-32
- 3: Niet te gebruiken

MASSAVERBINDINGEN IN DE MOTORRUIMTE



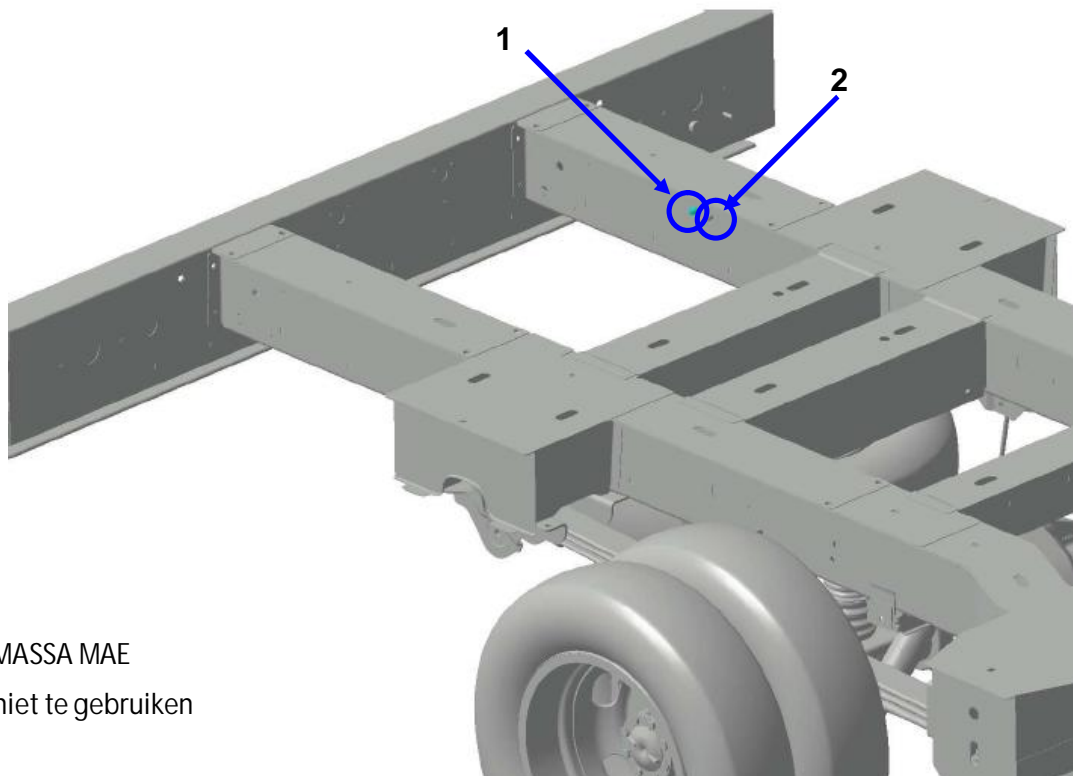
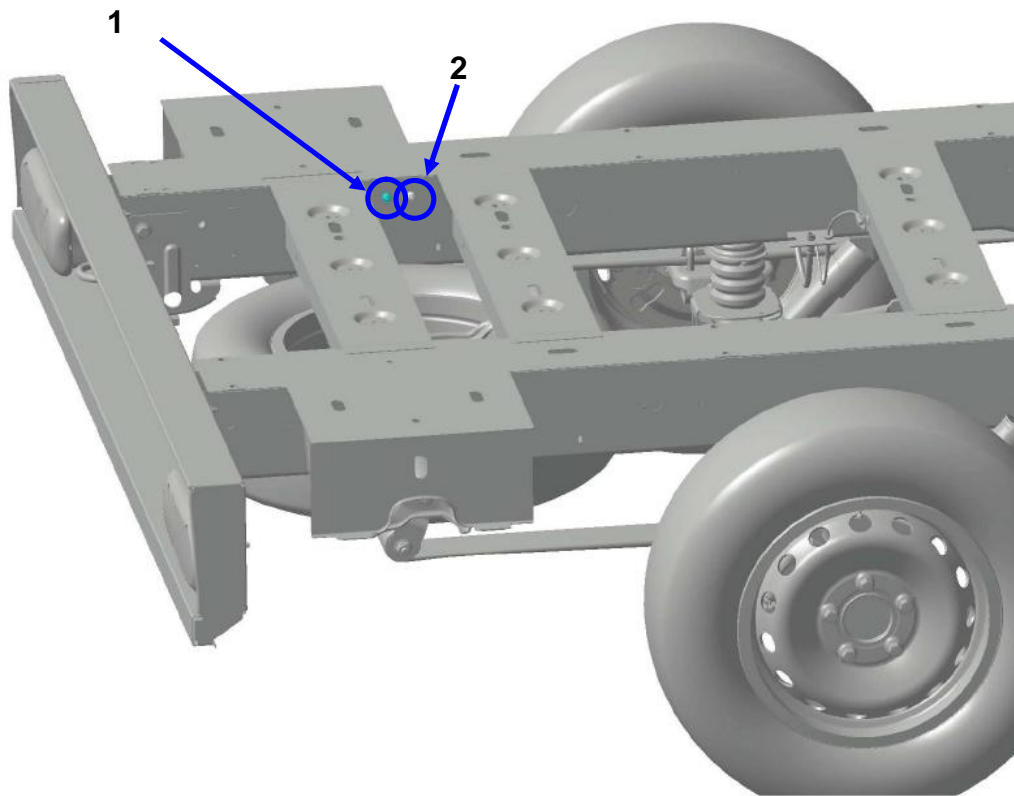
- 1: Massa MW-32
- 2: Massa MAJ-12
- 3: Massa MAS-32
- 4: Niet te gebruiken

MASSAVERBINDINGEN BIJ DE ACHTERDEUREN IN DE BESTELWAGEN



- 1: Massa MGA-7
- 2: Niet te gebruiken

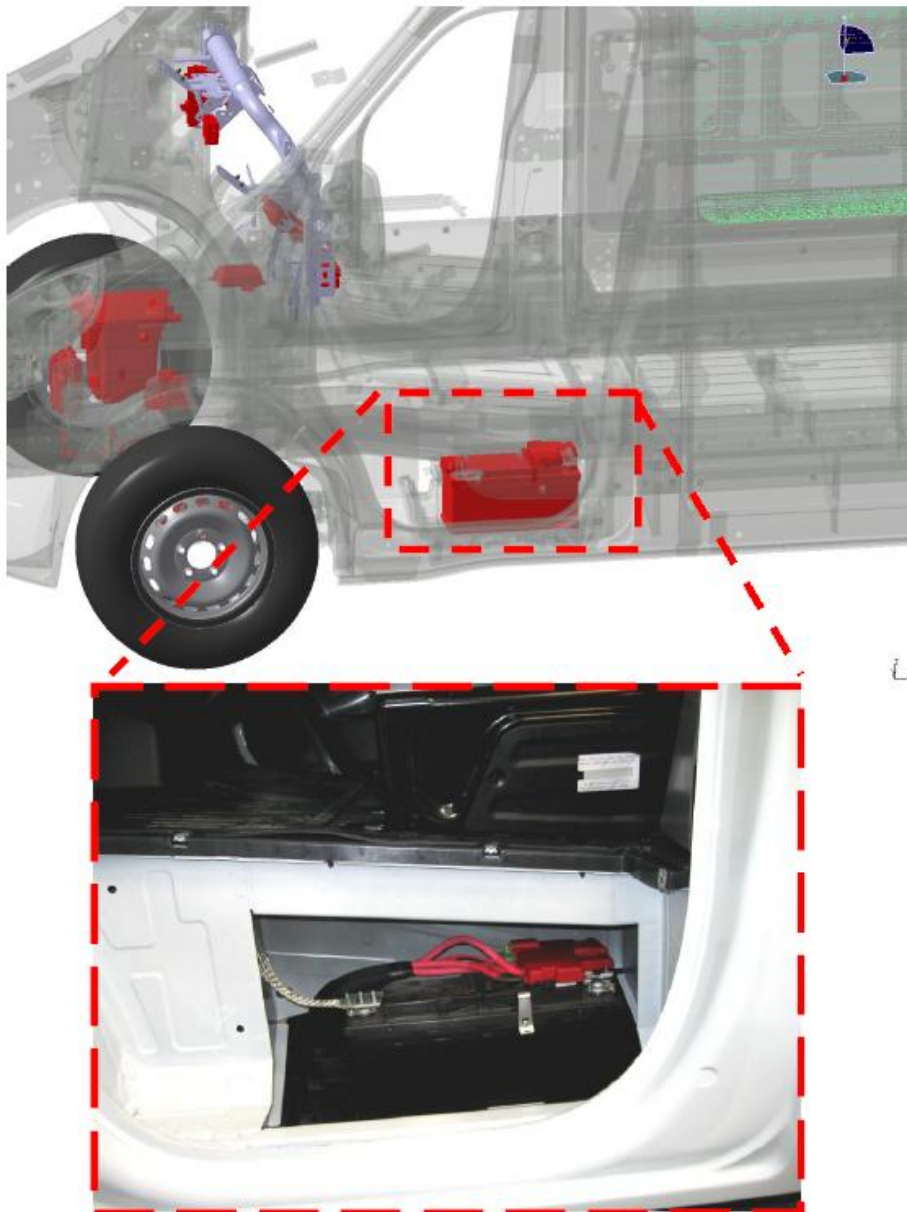
MASSAVERBINDINGEN AAN HET CHASSIS



- 1: MASSA MAE
- 2: niet te gebruiken

De accu bevindt zich in het onderste gedeelte van de linker treeplank. Voor toegang tot de accu moet de plastic bekleding van het onderste treeplankgedeelte verwijderd worden.
De accu is van het type L6, 110 Ah.

INBOUWPOSITIE VAN DE ACCU



Voor aansluitingen op de accu de instructiebladen 'Aansluitingen op de pluspool van de accu' en 'Aansluitingen op de minpool van de accu' raadplegen.

In de onderstaande tabellen staan, al naargelang de motoruitvoering en de opties, de verschillende beschikbare elektrische stroomverzorgingen in ampère vermeld.

De voertuigen zijn uitgerust met een 110 Ah-accu en een 180A-generator.

Waarschuwing:

- De aangegeven waarde stemt overeen met een gemiddelde waarde bij lopende motor en onder ongunstige omstandigheden.
- De later ingebouwde elektrische uitrusting wordt door de extra, tot de standaarduitvoering van het voertuig behorende extra kachel (thermodompelaar) verzorgd en kan daarmee de comfortfuncties van het voertuig nadelig beïnvloeden.

Opmerking:

- Later ingebouwde elektrische uitrusting moet door middel van zekeringen beschermd worden. De waarde van deze zekeringen moeten overeenstemmen met het verbruik van het apparaat en de kabeldiameter.
- De berekeningsmethode voor de stroombalans vindt u op het instructieblad 'Stroombeheer'.
- Het bedrijf van de versnelde nullast wordt beschreven in het instructieblad 'Versnelde nullast'.

ENERGIEBALANS voor VOERTUIGEN met VOORWIELAANDRIJVING

motor	uitvoering		zonder versnelde idle	met versnelde idlef [U/min]				
				900	1000	1100	1200	1300
M9T (74 kW)	Basis	DRL*	32 A	46 A	58 A	63 A	68 A	72 A
		zonder DRL*	44 A	59 A	71 A	76 A	80 A	85 A
	AC	DRL*	29 A	43 A	55 A	60 A	65 A	70 A
		zonder DRL*	42 A	56 A	68 A	73 A	78 A	82 A
M9T (92 kW)	Basis	DRL*	32 A	46 A	58 A	63 A	68 A	72 A
		zonder DRL*	44 A	59 A	71 A	76 A	80 A	85 A
	AC	DRL*	29 A	43 A	55 A	60 A	65 A	70 A
		zonder DRL*	42 A	56 A	68 A	73 A	78 A	82 A
M9T (107 kW)	Basis	DRL*	42 A	56 A	68 A	73 A	78 A	83 A
		zonder DRL*	55 A	69 A	81 A	86 A	91 A	96 A
	AC	DRL*	9 A	24 A	36 A	40 A	45 A	50 A
		zonder DRL*	22 A	36 A	48 A	53 A	58 A	63 A

DRL: dagrijlicht (Day Running Lights)
AC: airco

ENERGIEBALANS voor VOERTUIGEN met ACHTERWIELAANDRIJVING

motor	uitvoering		zonder versnelde idle	met versnelde idlef [U/min]				
				900	1000	1100	1200	1300
M9T (74 kW)	Basis	DRL*	60 A	74 A	86 A	91 A	96 A	100 A
		zonder DRL*	72 A	87 A	99 A	104 A	108 A	113 A
	AC	DRL*	60 A	74 A	86 A	91 A	96 A	100 A
		zonder DRL*	72 A	87 A	99 A	104 A	108 A	113 A
M9T (92 kW)	Basis	DRL*	60 A	74 A	86 A	91 A	96 A	100 A
		zonder DRL*	72 A	87 A	99 A	104 A	108 A	113 A
	AC	DRL*	60 A	74 A	86 A	91 A	96 A	100 A
		zonder DRL*	72 A	87 A	99 A	104 A	108 A	113 A
M9T (107 kW)	Basis	DRL*	60 A	74 A	86 A	91 A	96 A	100 A
		zonder DRL*	72 A	87 A	99 A	104 A	108 A	113 A
	AC	DRL*	39 A	54 A	66 A	71 A	75 A	80 A
		zonder DRL*	52 A	67 A	79 A	83 A	88 A	93 A

DRL: dagrijlicht (Day Running Lights)

AC: airco

Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

Via deze optie beschikbaar:

- een vaste steekverbinding in het instrumentenpaneel.
- een vrije steekverbinding in de balksokkel B rechts (opzij)

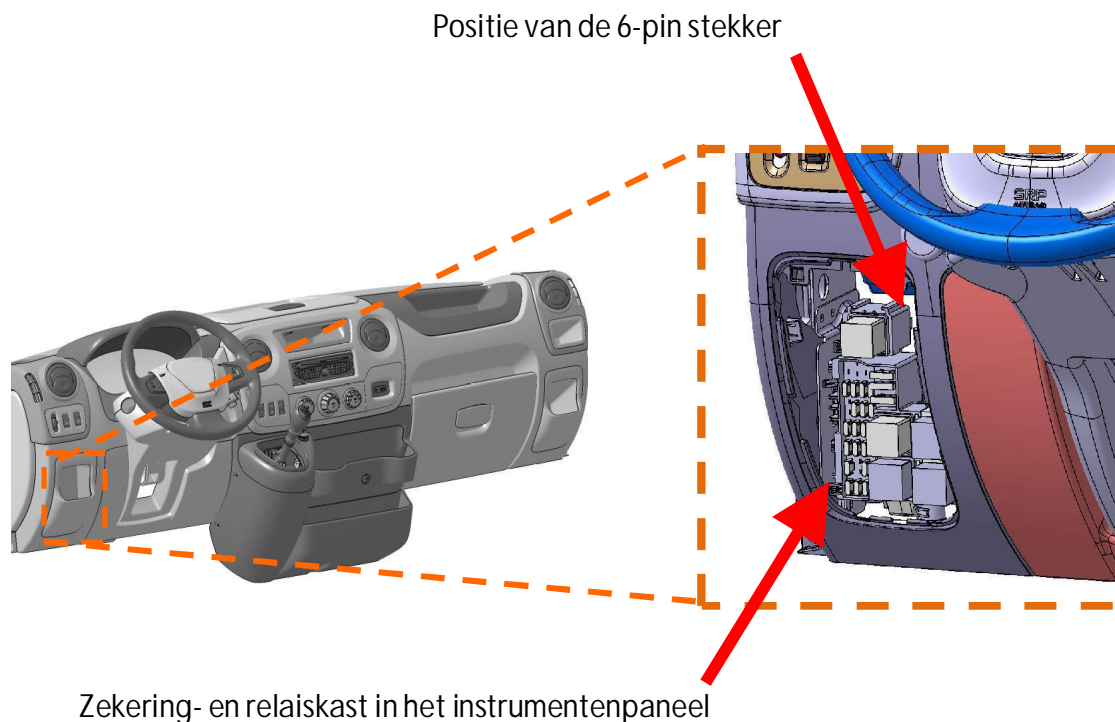
Deze steekverbindingen kunnen met het signaal 'motor loopt' verzorgd worden, de versnelde nullast activeren en stroomverzorging bieden.

1. Steekverbindingen in/bij het instrumentenpaneel

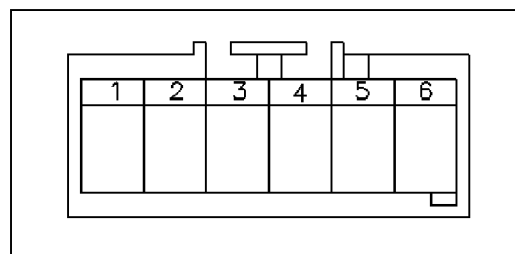
De stekker ligt binnen, aan de linkerkant van het voertuig in de buurt van de doorvoering door de scheidingswand van de motorruimte, van de zekering- en relaiskast voor het interieur en van de hendel voor het openen van de motorkap.

Hij wordt door een kabelbinder aan de bedrading van het instrumentenpaneel gehouden. Voor de verbinding is in een extra lengte voorzien.

De stekker bevindt zich altijd op dezelfde plaats, ongeacht of het stuur links of rechts zit.



6-pin stekkerindeling



Pin-nr.	Functie	
1 (3ADJ)	Aansturing van de versnelde nullast (kabeldiameter 0,5 mm ²)	
2 (BMT1)	Elektr. signaal 'lopende motor'	Gezamenlijke zekering 10 A (kabeldiameter 1 mm ²)
3 (SBP4)	Hulpvoeding + 12 V	
4 (MAN32)	Massa (kabeldiameter 1,5 mm ² met aansluitmogelijkheid op de stroom van de +12V hulpvoeding)	
5	Reserve	
6	Reserve	

Het pendant (aansluitset) van deze stekker is bij de Opel-dealer XXXXXXXXXX

AANSLUITSET



Opmerking:

De gecumuleerde permanente stroom van de volgende 2 pins mag niet meer dan 8A bedragen.

- *Pin 2: signaal 'lopende motor'*
- *Pin 3: '+ 12 V hulpvoeding' (inschakeling vanaf positie +ACC (+ toebehoren) op de eerste stand van de contactsleutel).*

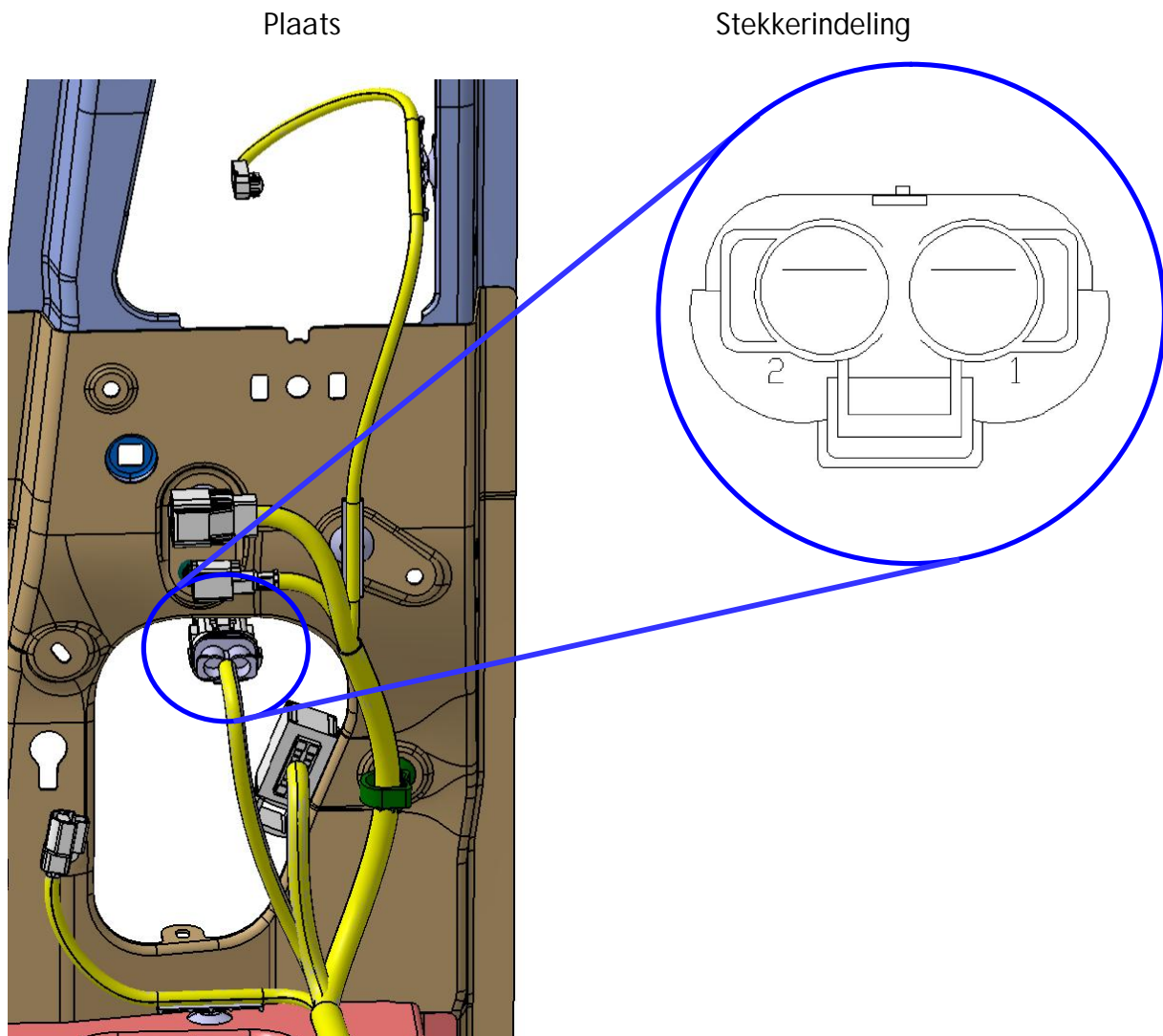
Deze pin wordt beschermd via de 10 A-zekering F28 in de zekering- en relaiskast voor de cabine (BFRH).

Voor meer vermogen moeten pin 2 en 3 verbonden worden.

Bij uitgeschakelde motor kan het energieverzorgingssysteem deze functies ontlasten om voldoende accuspanning voor het starten van het voertuig te waarborgen.

2. Steekverbinder in de balksokkel

De steekverbinder ligt in de rechter balksokkel B achter de plastic bekleding.



Pin-nr.	Functie
1 (BP23)	Verzorging + 12V accu direct voor maximaal verbruik van 40 A (kabeldiameter 7 mm ²). Via 50 A zekering beschermd,
2 (MAN32)	Massa (kabeldiameter 7 mm ² met aansluitmogelijkheid op de stroom van de +12V accu)

Opmerking:

*De maximale, duurzaam opgenomen stroom mag niet meer dan 40 A bedragen.
Deze kabel wordt beschermd via de 50 A-zekering F6 in de motorgroepbehuizing.*

Voorzichtig:

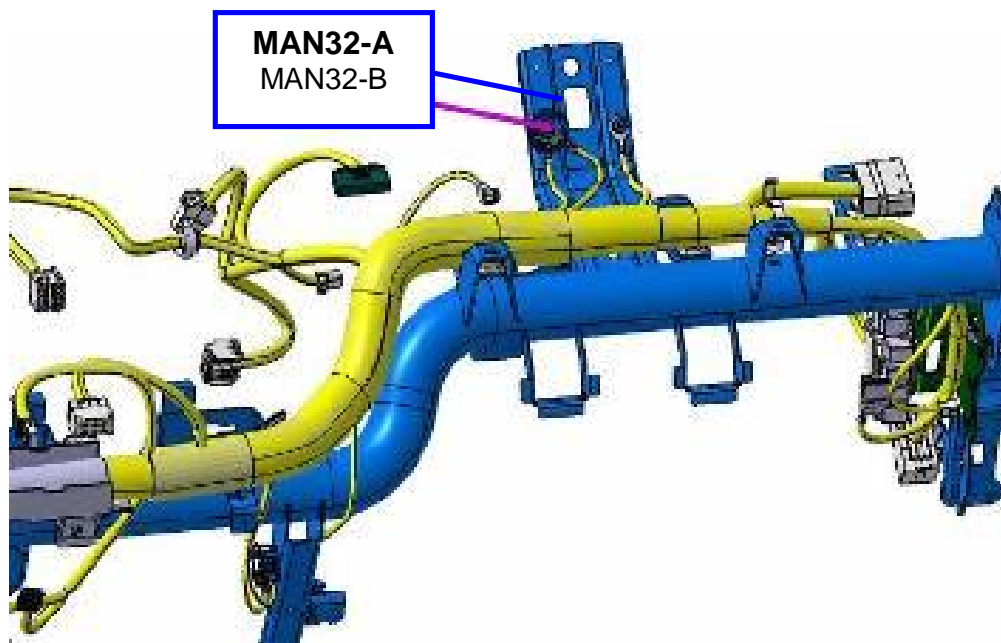
Deze verzorging is direct op de accu aangesloten. Dientengevolge is het voertuig niet beschermd door het energiebeheersysteem. Hier bestaat gevaar voor accuontlading.

De tegenstekker is al bij de bedrading inbegrepen. Toch moeten de contacten van deze stekker worden besteld ([REDACTED])

Stekker	Kabeldiameter	Art. -nr. van het contact	Art. Nr. leverancier	Leverancier
[REDACTED]	3 tot 6 mm ²	[REDACTED]	P790861	TYCO
[REDACTED]	7 tot 10 mm ²	[REDACTED]	P790862	TYCO

3. Positie van de massa's in verbinding

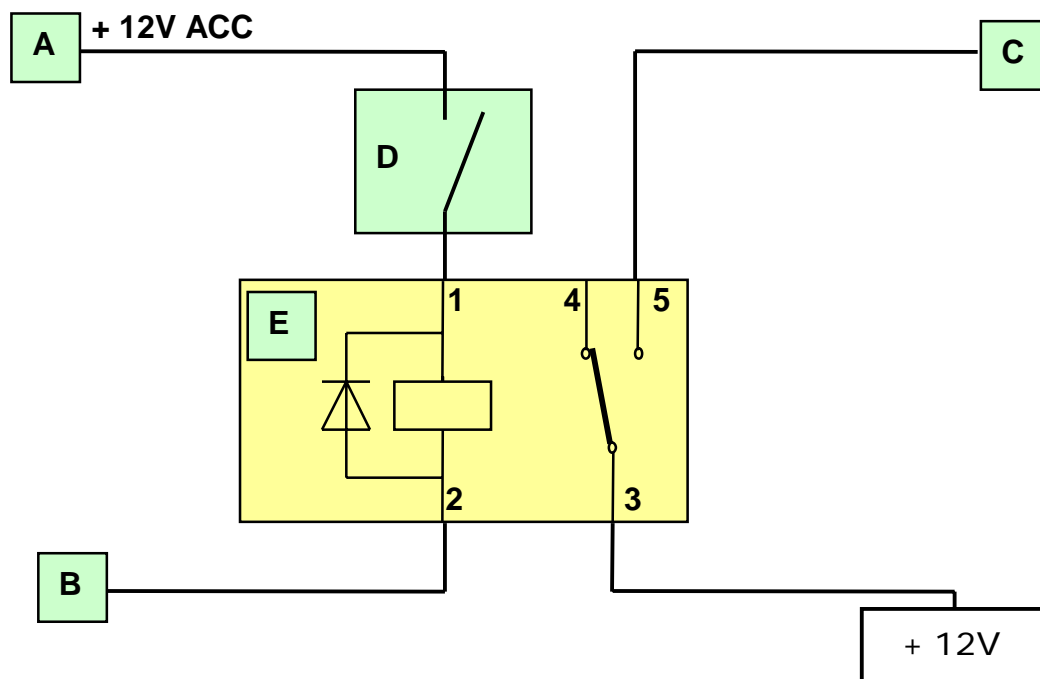
De massa's (MAN32-A en MAN32-B) van de 6- en 2-pin-stekker zijn samengevat in een bout ter hoogte van de rechter steun van de dwarsligger voor het instrumentenpaneel.



4. Activering van de versnelde nullast

Voor de activering van de versnelde nullast moet pin 1 van de 6-pin-stekker worden verbonden met de massa.

AANSLUITVOORBEELD (AANSTURING VAN TOEBEHOREN)



- A: + Voeding van het +12 V-relais voor toebehoren
- B: Aansturing van de versnelde nullast
- C: Weg 1 van de 6-wegstekker
- D: Switch
- E: Relais met een nullastdiode

Opmerking:

Het volgende 20 A-relais kan gebruikt worden: XXXXXXXXXX; (referentienr. leverancier Cartier : 29 201 041)

Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

De extra adapterkast is verkrijgbaar als optie voor alle uitvoeringen. Daarmee kunnen bepaalde signalen uit het multiplex-netwerk worden gelezen.

De module bevindt zich bij stuur links en rechts aan de rechterzijde van de middenconsole in het instrumentenpaneel.

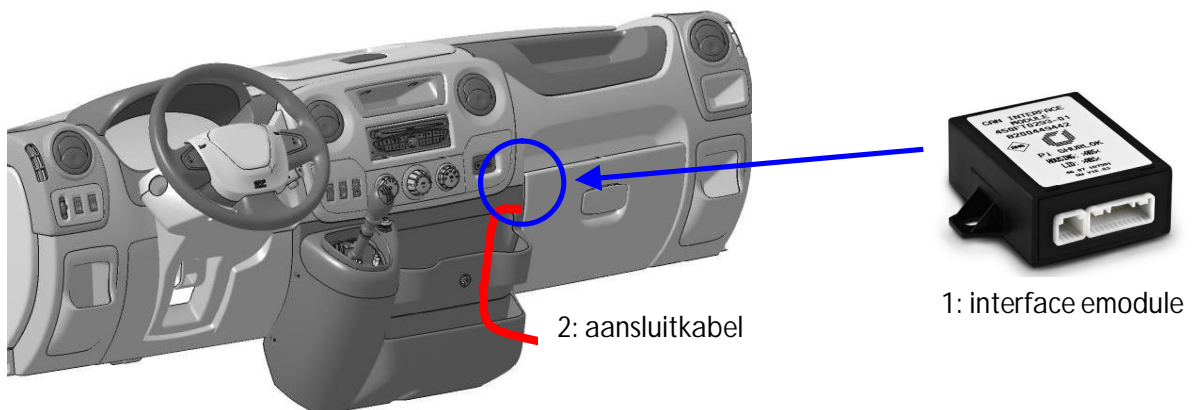
Voor het oproepen van de elektrische signalen van de interfacemodule is de aansluitkabel  (lengte van de kabelboom: 600mm) vereist.

AANSLUITKABEL



Bij voertuigen met het stuur links moet het dashboardkastje voor de toegang tot de module gedemonteerd worden.

Positie van de interfacemodule



Opmerking:

Voor waarborging van de juiste toewijzing van alle kabels moet de elektrische continuïteit van de bedrading vóór de aansluiting gecontroleerd worden.

Niet benutte kabels moeten afzonderlijk met een krimpende dichte thermohuls geïsoleerd worden.

To recover the information from the interface module, the connection kit () needs to be obtained (harness length: 600 mm).

CONNECTION KIT



For left-hand drive, the connection requires the storage box to be removed.

General remarks:

The "KC6" (Complementary Adaptations Unit) allows use of the vehicle's electrical information to give correct functioning of conversion, without interfering with the CAN network and preserving the electrical network.

The unit transmits the various types of information, as follows:

- 13 pieces of coded information in CAN format (BUS CAN2) Copying of 13 pieces of CAN vehicle information
- 8 pieces of binary information
- 2 pieces of analogue information

Information available on the unit:

Information on the BUS CAN2:

- Engine speed
- Driver decision
- Position of brakes
- Water temperature
- Engine turning
- Position of clutch
- Vehicle speed
- Left and right indicators
- Hazard lights
- Position of the ignition key
- Door information (state of openings)
- Central locking
- Fuel consumption

Binary information:

- Position of brakes
- Engine turning
- Position of clutch
- Left and right indicators
- Hazard lights
- Position of the ignition key
- Door information
- Central locking

Analogue information:

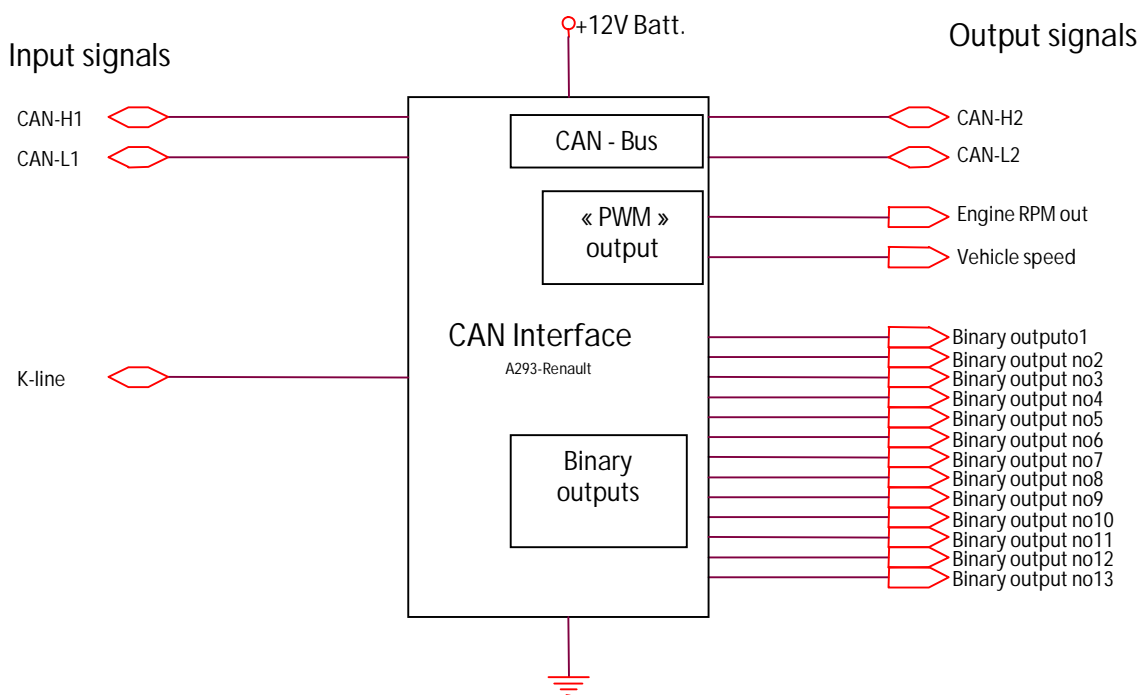
- - Vehicle and engine speed

OPEL MOVANO (X62)
105 - CAN-BUS INTERFACEMODULE, "KC6" OPTIE

Description of unit input and output

From these fields present at the entry to the CAN1, the unit can deliver 3 types of output data.

- 1) on the Bus CAN2 via 2 Fields: ADAP base 1 and ADAP base 2.
- 2) 8 binary outputs for relay controls
- 3) 2 PWM outputs (compatible with instrument panel): engine speed and vehicle speed



- 1) CAN2 - bus
ADAP field base 1

Name of Field: ADAP Base 1				
Name	Size (bits)	MSB position	LSB position	Resulting output data bits
Engine RPM	16	Byte no. 1 – Bit no. 7	Byte no. 2 – Bit no. 0	Exact duplicate of input bits
Driver request	8	Byte no. 3 – Bit no. 7	Byte no. 3 – Bit no. 0	Exact duplicate of input bits
Engine coolant Temp	8	Byte no. 4 – Bit no. 7	Byte no. 4 – Bit no. 0	Exact duplicate of input bits
Fuel consumption	8	Byte no. 5 – Bit no. 7	Byte no. 5 – Bit no. 0	Exact duplicate of input bits
Vehicle speed	16	Byte no. 6 – Bit no. 7	Byte no. 7 – Bit no. 0	Exact duplicate of input bits

ADAP field base 2

Name of Field: ADAP Base 2				
Description	Size (bits)	MSB position	State of input data	Resulting output data bits
Engine Status	1	Byte no. 1 – Bit no. 7	00 Engine stopped	0
			01 Engine stopped	0
			10 Running engine	1
			11 Engine stopped	0
Brake Switch Engine Control	1	Byte no. 1 – Bit no. 6	00 Brake not activated	0
			01 Brake activated	1
			10 Reserved	Leave output data in present state
			11 Invalid	Leave output data in present state
AC Compressor Authorized	1	Byte no. 1 – Bit no. 5		Exact duplicate of input bit
Clutch Switch	1	Byte no. 1 – Bit no. 4	00 Clutch not pressed (clutch let in)	0
			01 Clutch pressed	1
			10 Reserved	Leave output data in present state
			11 Invalid	Leave output data in present state
Door Switches	1	Byte no. 1 – Bit no. 3	All 5 input bits = 0	0
			Anyone of 5 input bits = 1	1
Ignition Switch	1	Byte no. 1 – Bit no. 2		Duplicate MSB of two input bits
Doors Locked	1	Octet N°1 – Bit N° 1		Exact duplicate of input bit
Flashing Indicators (right/ left)	1	Byte no. 1 – Bit no. 0	00 Flashing indicators and hazard lights OFF	0
			01 Flashing indicator ON and hazard lights OFF	1
			10 Flashing indicator ON and hazard lights OFF	1
			11 Hazard lights ON and flashing indicator OFF	0
Hazard Light	1	Byte no. 2 – Bit no. 7	00 Flashing indicators and hazard lights OFF	0
			01 Flashing indicator ON and hazard lights OFF	0
			10 Flashing indicator ON and hazard lights OFF	0
			11 Hazard lights ON and flashing indicator OFF	1
****fixed to zero****	7	Byte no. 1 – Bit no. 6	LSB Octet N°2 - Bit N° 0	**** fixed to zero ****

2) Binary outputs (for relay controls)

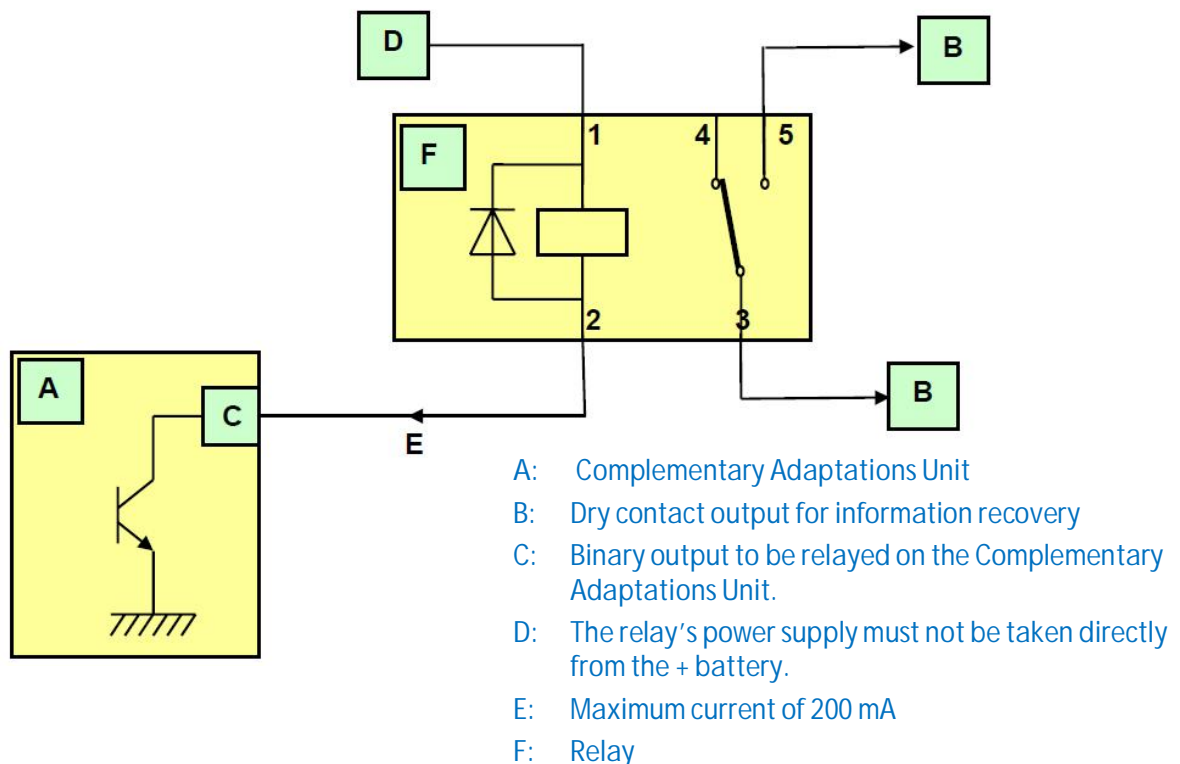
These 8 outputs comply with specification 36-00-100 UNI-B (45 mA, 10.5 at 16V)

CONFIGURATION OF OUTPUT DATA

Binary Output
Brake switch - engine control
Engine status
Clutch switch
Flashing indicators
Hazard lights
Ignition switch
Door switches
Doors locked

N.B. The max. current in unit output = 200mA

GENERIC DIAGRAM OF RELAY CONTROL BY BINARY OUTPUT



OPEL MOVANO (X62)
105 - CAN-BUS INTERFACEMODULE, "KC6" OPTIE

For example, the following relays may be used:

40 Ampere relay, CARTIER reference = 20 240 041

20 Ampere relay, CARTIER reference = 29 201 041

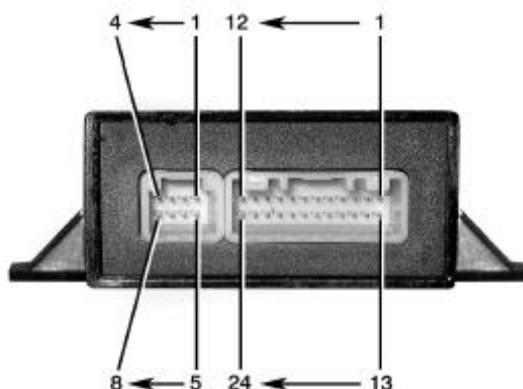
N.B.: It is vital that these relays be fitted with a freewheel diode.

3) Analogue outputs (PWM)

These 2 outputs comply with Renault specification 36-00-100 UNI-B (45 mA, 10.5 at 16V)

- Vehicle speed signal: $speed (km/h) = \frac{frequency (Hz) \times 3.6}{5}$

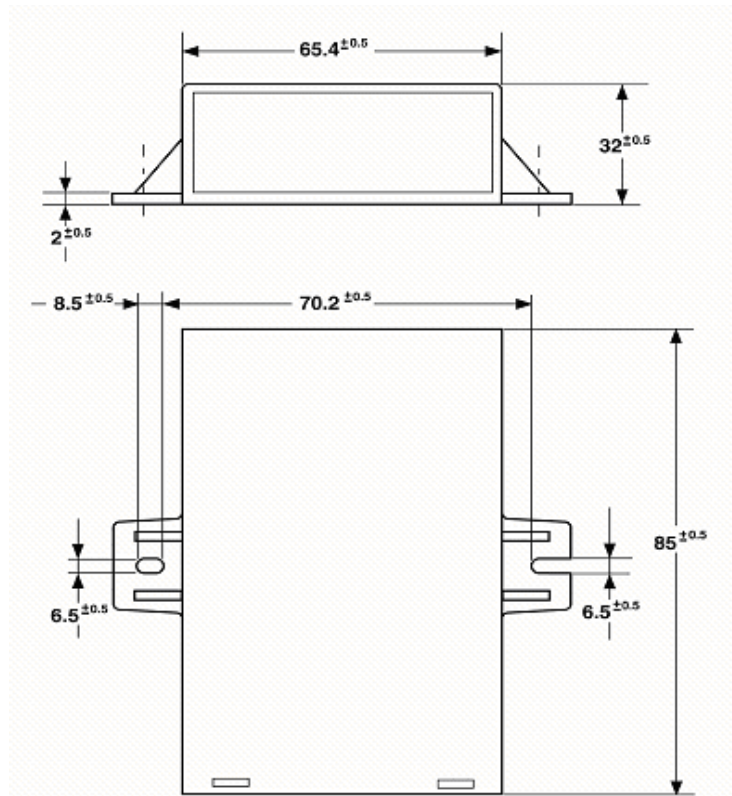
- Engine speed signal: 2 pulses per engine rev, $0 < engine speed < 7000 rpm$



8-WAY CONNECTOR		
Pin		Description
1		(+) Battery
2		K line
3		CAN L1
4		CAN H1
5		Ground
6		Ground
7		Ground
8		Ground

24-WAY CONNECTOR		
Track No.	Type of output	Description
1	Binary 2	Brake position
2	Binary 1	Air conditioning operation authorisation
3	Analogue	Vehicle speed
4	Analogue	Engine speed
5	Binary 11	
6	Binary 13	
7	Binary 8	Doors information
8	Binary 7	Ignition key position
9	Binary 6	Hazard flashers
10	Binary 5	Flashing indicators
11	Binary 12	
12	CAN L	CAN L2
13	Binary 3	Engine running
14	Binary 4	Clutch position
15	Binary 9	Central locking
16	Binary 10	
17		Spare
18		Spare
19		Spare
20		Spare
21		Spare
22		Spare
23		Spare
24	CAN H	CAN H2

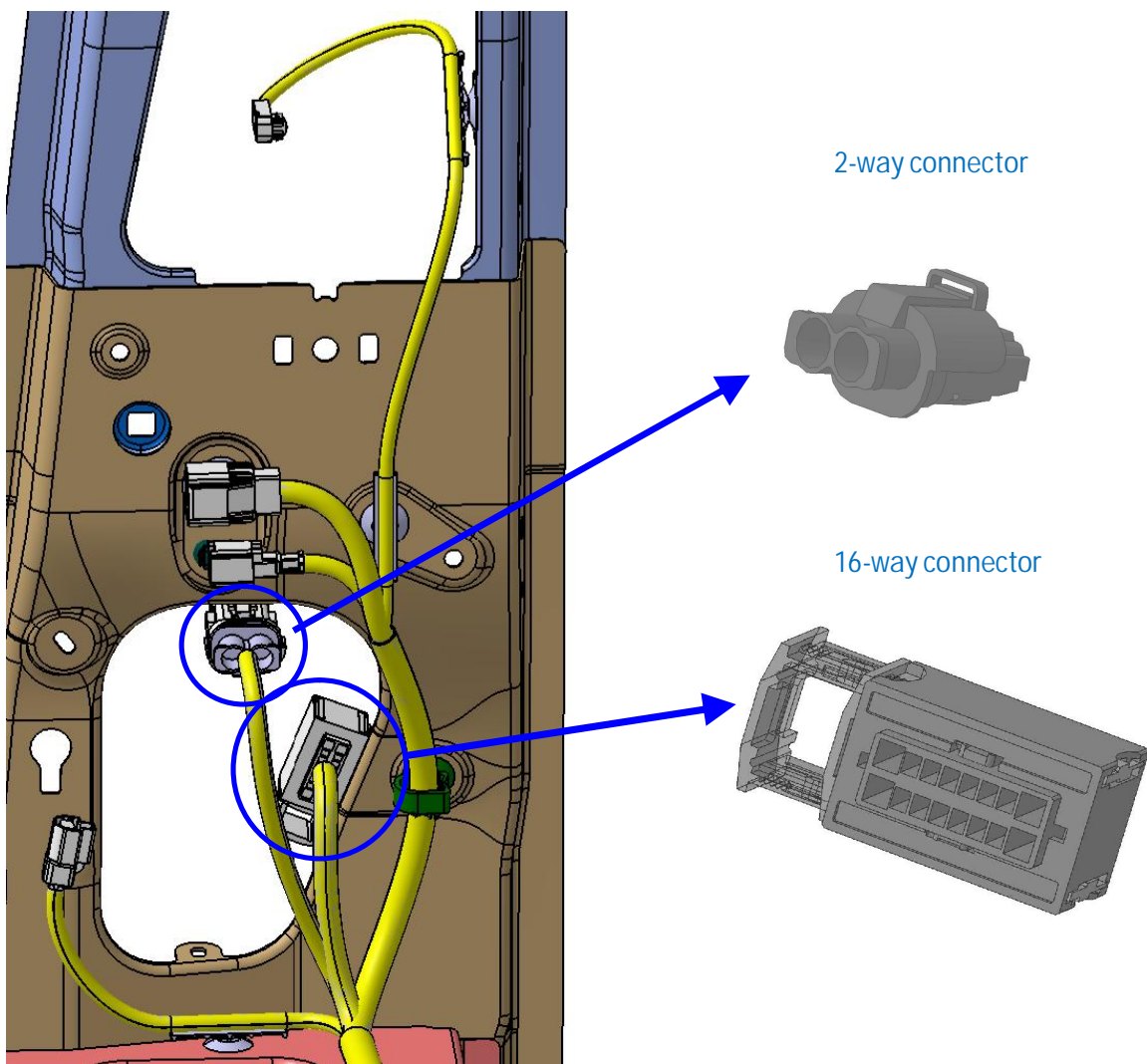
Dimension:



Before working on the vehicle, refer to the "Electrical Connections" sheet.

This option WRF, which is available for the chassis cab and the platform cab, provides 2 stand-by connectors in the right-hand B pillar behind the plastic trim. These connectors provide "engine running" information, can be used to recreate the electrical functions of the van in a separate cell and provide power supplies.

LOCATION

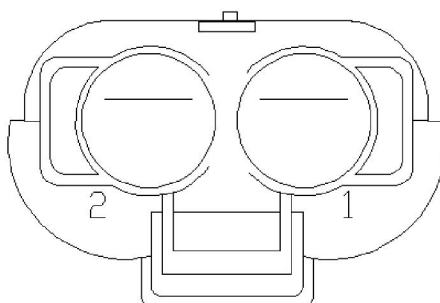


2-WAY CONECTOR

This connector is strictly identical to the one described in technical data chapter 104-Connector for the "KPD" option adaptation.

The maximum permanent current of this power supply must not exceed 40A. This line is protected by 50A fuse F6 in the engine interconnections unit.

ASSIGNMENT OF 2-WAY CONNECTOR WAYS



Way number	Assignment
Way 1 (BP23)	+12 V direct battery power supply for maximum consumption of 40 A (wire cross section 7 mm ²). 50 A fuse protection.
Way 2 (MAN32)	Ground (wire cross section 7 mm ² large enough to adapt to the current of the +12 V battery).

Important:

This power supply is connected directly to the battery. The vehicle is therefore not protected by the energy management system. Risk of battery draining.

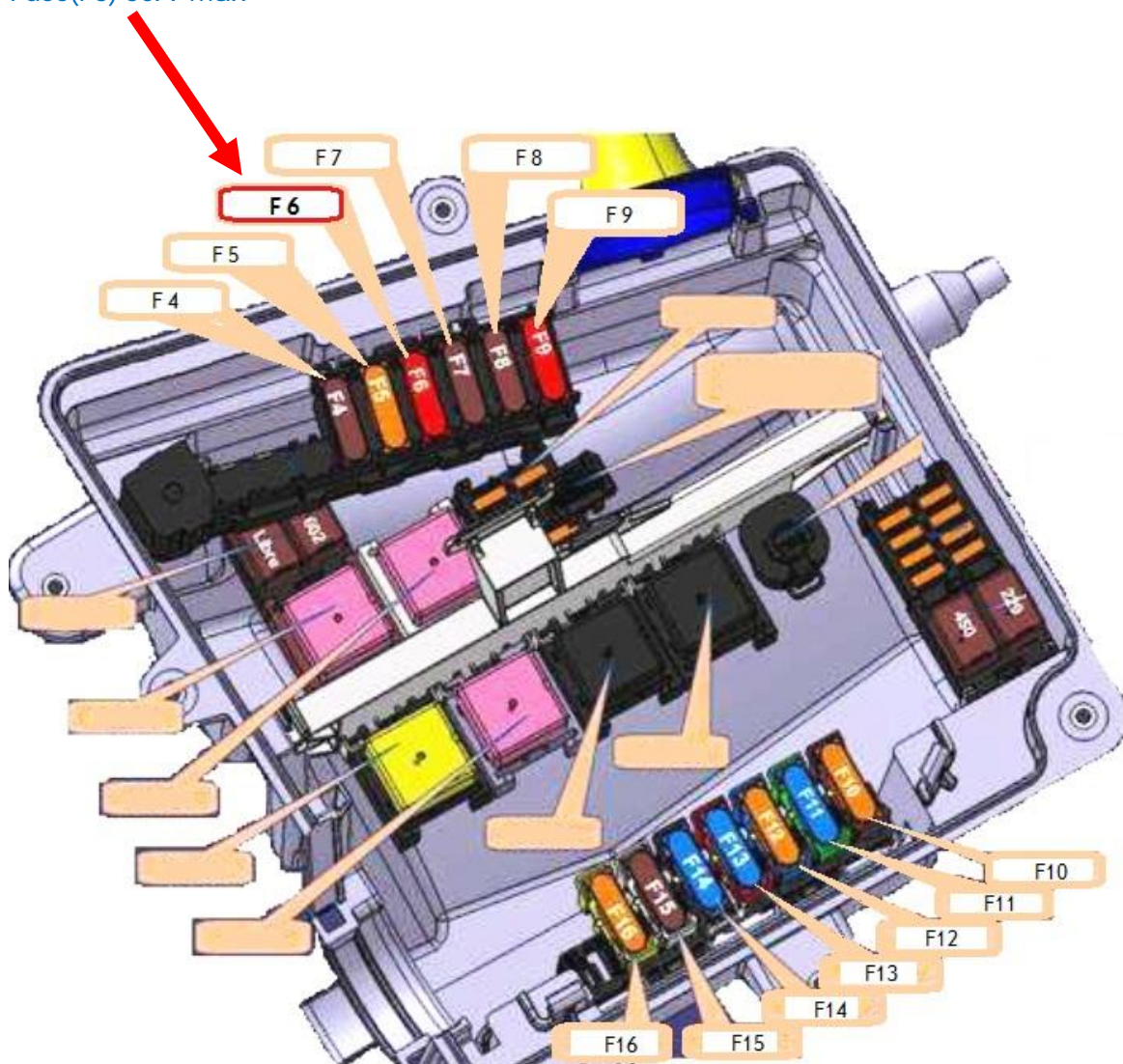
The counterpart to this connector is already fitted to the wiring but it is still necessary to obtain the contacts for this connector.

Connector	Wire cross section	Contact part number	Supplier reference	Supplier
8200784203	3 to 6 mm ²	8200071946	P790861	TYCO
	7 to 10 mm ²	8200071948	P790862	TYCO

Location of the 2-way connector fuse for the "WRF" option

For further information see chapter 117 - Engine Interconnections Unit.

Fuse(F6) 50A max



16-WAY CONNECTOR

ASSIGNMENT OF 16-WAY CONNECTOR



N.B.:

The width of the contact for ways 1, 8, 9 and 16 is 2.8 mm; the width for the other ways is 1.5 mm.

Way number	Assignment
Way 1 (20BK)	Analogue door closing control signal (<i>wire cross section 2 mm²</i>)
Way 2 (87T)	Logical boot lock switch information signal (<i>wire cross section 0.35 mm²</i>)
Way 3 (BPT2)	Delayed +12 V 2 A power supply for courtesy lights, controlled by the passenger compartment ECU (UCH) (<i>wire cross section 0.5 mm²</i>)
Way 4 (LPG)	3 A left-hand side light power supply (<i>wire cross section 0.5 mm²</i>)
Way 5 (34D)	+ right-hand rear speaker (<i>wire cross section 1 mm²</i>)
Way 6 (34B)	- left-hand rear speaker (<i>wire cross section 1 mm²</i>)
Way 7 (BMT1)	"Engine running" information, 10 A fuse shared by ways 7 and 8 (<i>wire cross section 1.5 mm²</i>)
Way 8 (SBP4)	" +12 V offloaded current distribution power supply" , 10 A fuse shared by ways 7 and 8 (<i>wire cross section 1.5 mm²</i>)
Way 9 (142K)	Analogue door closing control signal (<i>wire cross section 2 mm²</i>)
Way 10 (65A)	5 A 3 rd brake light power supply (<i>wire cross section 0.5 mm²</i>)
Way 11 (13M)	Progressive ground for 2 A courtesy lights, controlled by the passenger compartment ECU (UCH) (<i>wire cross section 0.35 mm²</i>)
Way 12 (LPD)	3 A right-hand side light power supply (<i>wire cross section 0.5 mm²</i>)
Way 13 (34C)	- right-hand rear speaker (<i>wire cross section 1 mm²</i>)
Way 14 (34A)	+ left-hand rear speaker (<i>wire cross section 1 mm²</i>)
Way 15	Reserve
Way 16 (20W)	Analogue door super lock signal (<i>wire cross section 2 mm²</i>)

Important:

The signals for ways 1, 2, 9 and 16 can only be used to control standard locking (panel van locks) and are only suitable for 3 locks. For any other use, a relay has to be used.

For ways 11 and 13, if a relay is used, a panel switch should be added to replace the 13M link. (See courtesy light sheet).

Ways 7 and 8 are protected by a single 10A fuse (F28). The accumulated currents of the 2 lines must not exceed 8A. Above 8A, a relay has to be used. When the engine is off, the energy management system can offload these functions to save enough battery power to start the vehicle.

The counterpart to this connector is already fitted to the wiring but it is still necessary to obtain the contacts for this connector.

Connector	Wire cross section	Contact part number	Supplier reference	Supplier
7703597073	1,5 : 0.35 to 0.75 mm ²	7703497698	211CL2S1160	FCI
	1,5 : 1 to 2 mm ²	7703497699	211CL2S2160	FCI
	2,8 : 0.35 to 0.75 mm ²	7703497702	211CL3S1160	FCI
	2,8 : 1 to 2.5 mm ²	7703497703	211CL3S2160	FCI
	2,8 : 2.5 to 5 mm ²	7703497352	211CL3S3120	FCI



Locally remove the door entry seal on the "B" pillar side.



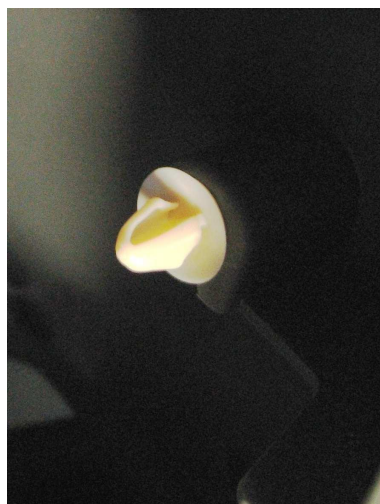
Lever with a flat tool to unhook the lower section of the trim



Retrieve the connector from the joint



check that the clips on the interior trim are in place.



If necessary, put the clip back into its housing before reassembly.



Before final reassembly of the trim and the door seal,

1. Algemeen

Vóór elke ingreep moet absoluut de minklem van de accu verwijderd worden.

De minklem mag pas weer worden aangesloten als gewaarborgd is dat alle afgekoppelde elementen weer zijn aangesloten (vooral de besturingen onder het stuurwiel).

Het voertuig is uitgerust met een CAN-bus. Een wijziging van de bedrading kan leiden tot functiestoringen of stilstand van het voertuig. Van wijzigingen aan de oorspronkelijke bedrading wordt dringend afgeraden. Een wijziging van de bedrading van het CAN-netwerk is verboden.

Bij extra inbouw van een apparaat moeten de verbruikswaarden worden vergeleken met de in de tabel van het instructieblad 'Beschikbare stroom' aangegeven geoorloofde waarden.

Aanbevolen wordt om de opties voor elektrische voorbereiding zoals 'CAN-bus-interfacemodule', '6- en 2-pin-stekker' en '16-pin-stekker' te benutten. (Zie betreffende hoofdstukken 104/105/106).

De zekeringwaarden geven de beschermingswaarde voor de kabel aan en niet het beschikbare vermogen. Daarom mag de zekeringwaarde niet worden gewijzigd.

De kabelommanteling moet behouden blijven en na een wijziging intact zijn.

Voor ombouwwerkzaamheden aan het voertuig moeten ook de instructiebladen inzake elektriciteit uit de algemene technische ombouwrichtlijnen worden geraadpleegd.

Bij negeren van deze aanbevelingen vervalt de fabrieksgarantie.

2. Elektrische energie

Als meer dan 10 Ah elektrische stroom van de hoofdaccu van het voertuig wordt afgenomen, moet dit gebeuren bij lopende motor (behalve bij koppeling van meerdere accu's).

Bij stilstaande motor mag maximaal 10 Ah van de hoofdaccu worden afgenomen (d.w.z.: bijv. 20 A gedurende 30 minuten, 5 A gedurende 2 uur, etc.)

Opmerking:

Het voertuig is uitgerust met een energiebeheersysteem dat de bestuurder waarschuwt als de acculading abnormale waarden vertoont. Een te grote stroomopname bij stilstaande motor kan al tot herhaalde waarschuwingen op het display leiden en daarmee tot klachten van de klant.

Als stroom uit de accu wordt opgenomen, moet dit via de accupool gebeuren. Zie instructieblad 'Aansluiting op accupool'.

Alle apparaten moeten via zekeringen beschermd worden.

3. Antiblokkeersysteem van de wielen (ABS)

Tussen alle bestanddelen van het ABS (ABS-blok, computer, bedrading en sensoren) en voedingskabels moet absoluut een afstand van 100 mm worden aangehouden.

Voor een optimale werking van het ABS zijn, behalve in uitzonderingsgevallen, geen ingrepen aan het remcontact van het rempedaal toegestaan.

De ABS-bedrading mag niet verlengd worden.

4. Wisselstroomgenerator

De verbindingen van de wisselstroomgenerator met het elektrische systeem van het voertuig worden via CAN-bus gestuurd. Ingrepen aan/in de elektrische verbindingen van de wisselstroomgenerator leiden tot functiestoringen van de wisselstroomgenerator en/of de elektrische stuurapparaten en kunnen dit systeem onherstelbaar beschadigen en/of het voertuig stilleggen. Daarom mag niets aan de wisselstroomgenerator worden aangesloten.

De generator wisselt informatie uit met de elektronische boordcomputers van het voertuig. Daarom is geen wijziging van de generator mogelijk, behalve als de generator volkomen identiek is aan de oorspronkelijke generator. Het negeren van dit voorschrift leidt tot functiestoringen van de wisselstroomgenerator en/of de elektrische stuurapparaten en kan dit systeem onherstelbaar beschadigen en/of het voertuig stilleggen.

Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

Voor het sparen van de accu kan de stroomvoorzorging +12 V soms tijdelijk niet beschikbaar zijn. Een energiebeheersysteem controleert voortdurend de laadtoestand van de accu.

Bij de aansluiting van elektrisch toebehoren in voertuigen met stilstaande motor wordt de accu ontladen. Het maximaal opgenomen vermogen mag niet worden overschreden.

Aangesloten elektrisch toebehoren moet ten aanzien van de elektromagnetische compatibiliteit beantwoorden aan DIN VDE 40 839.

De verzorging +12 V moet via de steekverbinders van de opties 'KPD' en 'KC5', maar ook via de contactdozen van het toebehoren worden gebruikt. Nadere informatie vindt u in de instructiebladen voor de opties 'KPD' en 'KC5'.

Het is mogelijk om een door een zekering beschermde 12V-stroomvoorzorging via de toebehorenstekker (of de sigarettenaansteker) te gebruiken.

In het instrumentenpaneel staan twee toebehorencontactdozen ter beschikking.

- Bovenste toebehorencontactdoos (zekering F2 en F3, 10 A in de zekering- en relaiskast van de cabine),
- onderste toebehorencontactdoos (zekering F4, 10 A in de zekeringkast en het relais van de cabine),

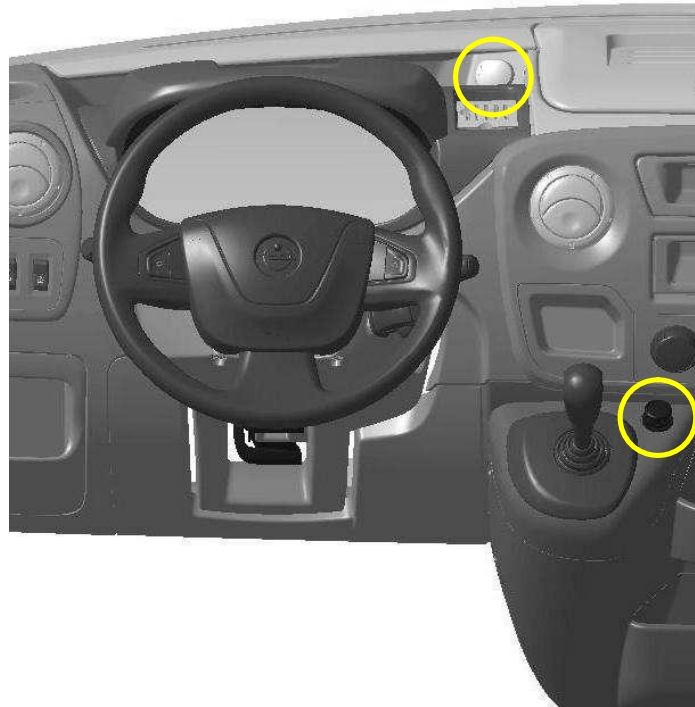
Al naargelang de uitvoering of optie is een toebehorencontactdoos in het laadbereik van de bestelwagen mogelijk; de toebehorencontactdoos ligt aan de achterste balksokkel links.

- Achterste toebehorencontactdoos (zekering F4, 10 A in de zekeringkast en het relais van de cabine).

Voorzichtig:

- *De 12 V-hulpstroomvoorzorging wordt kortstondig onderbroken als de startmotor wordt bediend.*
- *Geen stroom afgevend toebehoren, bijv. laadtoestellen of accu's, aansluiten.*

POSITIE VAN DE TOEBEHORENCONTACTDOZEN IN HET INSTRUMENTENPANEEL



POSITIE VAN DE TOEBEHORENCONTACTDOZEN IN DE LAADRUIJTE



Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

Als grote hoeveelheden stroom worden opgenomen, kan de stroombalans voor de acculaadtoestand ongunstig uitvallen. Het is dan noodzakelijk om de stroomopname met het signaal 'lopende motor' te verzorgen.

Al naargelang het uitvoeringsniveau is dit signaal op tal van manieren beschikbaar:

- in alle voertuigen via een specifieke elektrische kabel,
- via de optie 'KPD' (steekverbinder aanpassingen), zie betreffend instructieblad,
- via de optie 'KC5' (aanpassing steekverbinder cabine), zie betreffend instructieblad,
- via de optie 'KC6' (CAN-bus-interfacemodule), zie betreffend instructieblad.

Onder het instrumentenpaneel is een paarse, niet benutte kabel met 0,5 mm² voorhanden die de signalen van de lopende motor kan verwerken. Deze kabel bevindt zich achter de zekering- en relaiskast van de cabine, daar waar zich de ' KPD '-stekker bevindt.

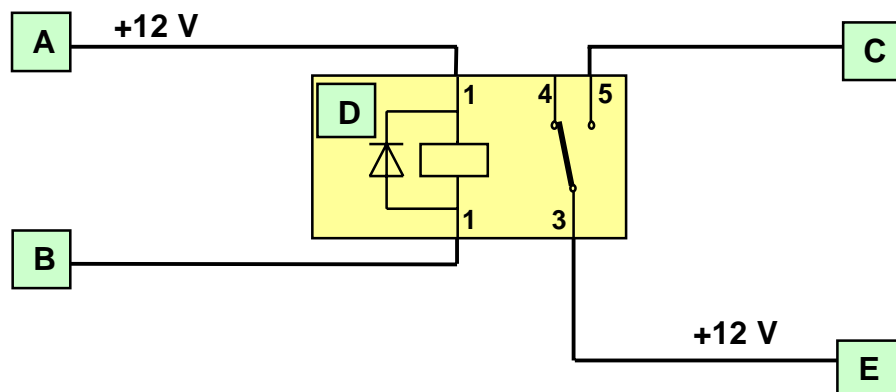
Deze kabel is direct met de motorbesturing verbonden; als de motor loopt, is deze kabel met de massa verbonden, voor het overige is het circuit open.

Bij de aansluiting van deze kabel moeten voorzorgsmaatregelen worden getroffen:

- de instructies voor de bedrading in de algemene technische richtlijn voor de ombouw aanhouden,
- geen verbruikers en geen relais van meer dan 400 mA op deze kabel aansluiten.

Het toegevoegde systeem via een relais met een nullastdiode sturen.

SCHAKELSCHEMA



- A: +12 V-verzorging
- B: Signaal lopende motor op niet benut kabel beschikbaar (verbinding 48D)
- C: Extra uitvoering
- D: Relais met een nullastdiode
- E: Verzorging +12 V-accu

Met de nullastverhoging kan de nullast van het voertuig op een hoger toerental worden ingesteld om meer vermogen en/of stroom te leveren.

De basisnullast van het voertuig ligt bij 800 t/min.

Het toerental bij versnelde nullast is standaard ingesteld op 1.000 t/min. Het is mogelijk om deze waarde in stappen van 100 t/min te programmeren tussen 1.000 en 2.000 t/min. Deze instelling wordt uitgevoerd met het 'TECH2'-diagnosegereedschap

Bij een nullast tussen 1.000 en 1.300 t/min kan het voertuig rijden (behalve voertuigen met Tecshift, waarbij het voertuig stil moet staan), bij hogere toerentallen moet het voertuig stilstaan.

De versnelde nullast kan ook met de functie 'KPD' gekoppeld worden; zie betreffend instructieblad.

Opmerking:

Bij voeruiden zonder de optie 'UF3' of 'KPD' staat de versnelde nullast niet ter beschikking.

1. Bedrijf en veiligheid

De bestuurder schakelt de versnelde nullast door het indrukken van de knop in het instrumentenpaneel.

De versnelde nullast wordt ca. 4 seconden na het opstarten van de motor geactiveerd, ook als de knop bij het starten al in de geactiveerde positie staat.

Als het waarschuwingslicht voor de watertemperatuur of een ander waarschuwingslicht voor de motor oplicht, wordt de functie uitgeschakeld.

Auto's met 6-versnellings-schakeltransmissie:

- Deactivering bij een voertuigsnellheid tussen 0 en 30 km/h mogelijk (nullast 1.000 tot 1.300 t/min).
- Deactivering in stilstand mogelijk (nullast boven 1.300 t/min).
- De versnelde nullast wordt uitgeschakeld door het indrukken van het koppelingspedaal.
- Bij meer dan 1.300 t/min nullast schakelt het indrukken van het gaspedaal de versnelde nullast uit.

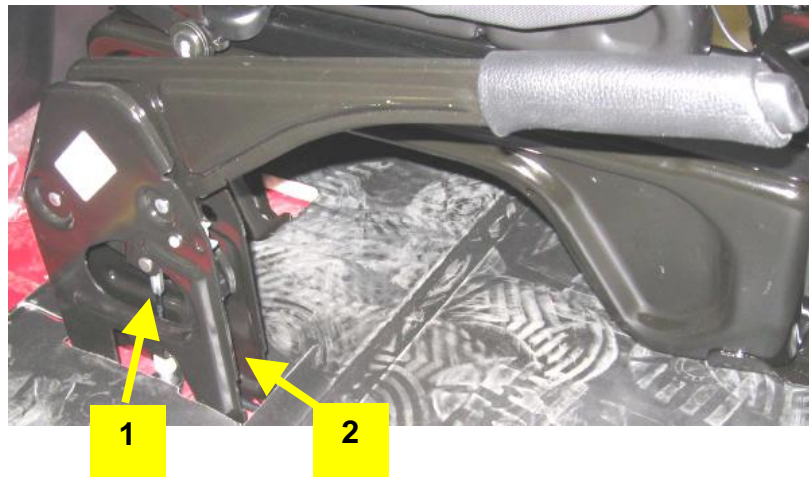
Voertuigen met Easytronic, (automatische 6-standen-transmissie):

- activering in nulstand van de transmissie.
- De versnelde nullast wordt uitgeschakeld door het indrukken van het gaspedaal.
- Deactivering bij snelheid boven nul.

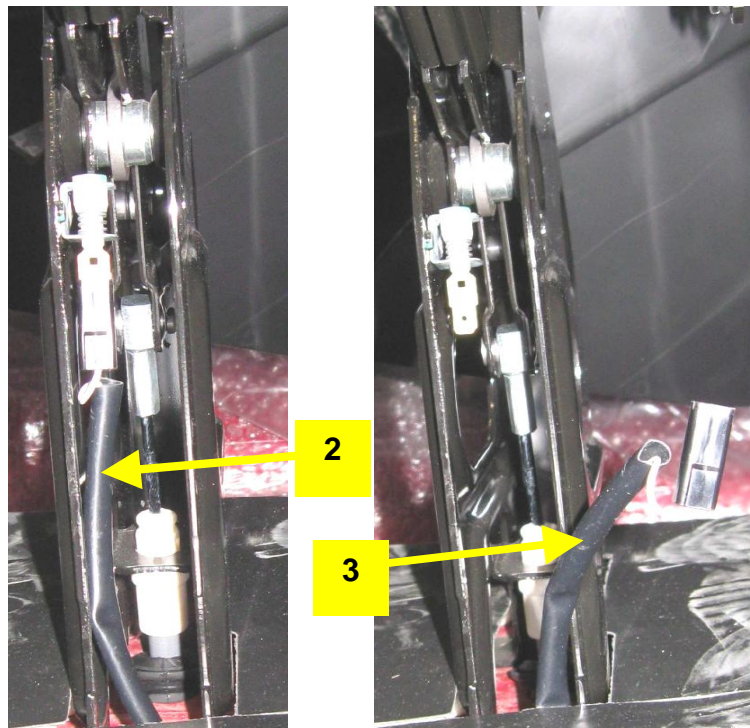
Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

Het signaal voor de handrem ligt aan massa bij aangetrokken handrem. De aansluiting bevindt zich aan de handrem.

HANDREM



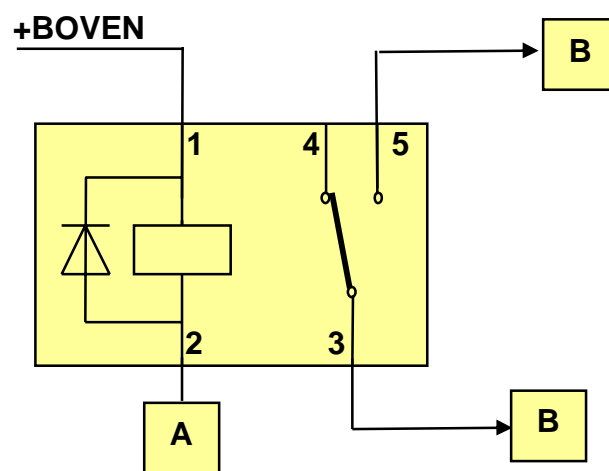
- 1: HANDREM
- 2: Handremkabel
- 3: Handremkabel (niet aangesloten)



Voor het gebruik van dit signaal moet een relais met nullastdiode worden gebruikt.

Relais 40 Ampère, Cartier artikelnummer: 20240041
Relais 20 Ampère, Cartier artikelnummer: 29201041

SCHAKELSCHEMA



A: signaal van de handrem

B: springcontact voor het gebruik van het handremsignaal

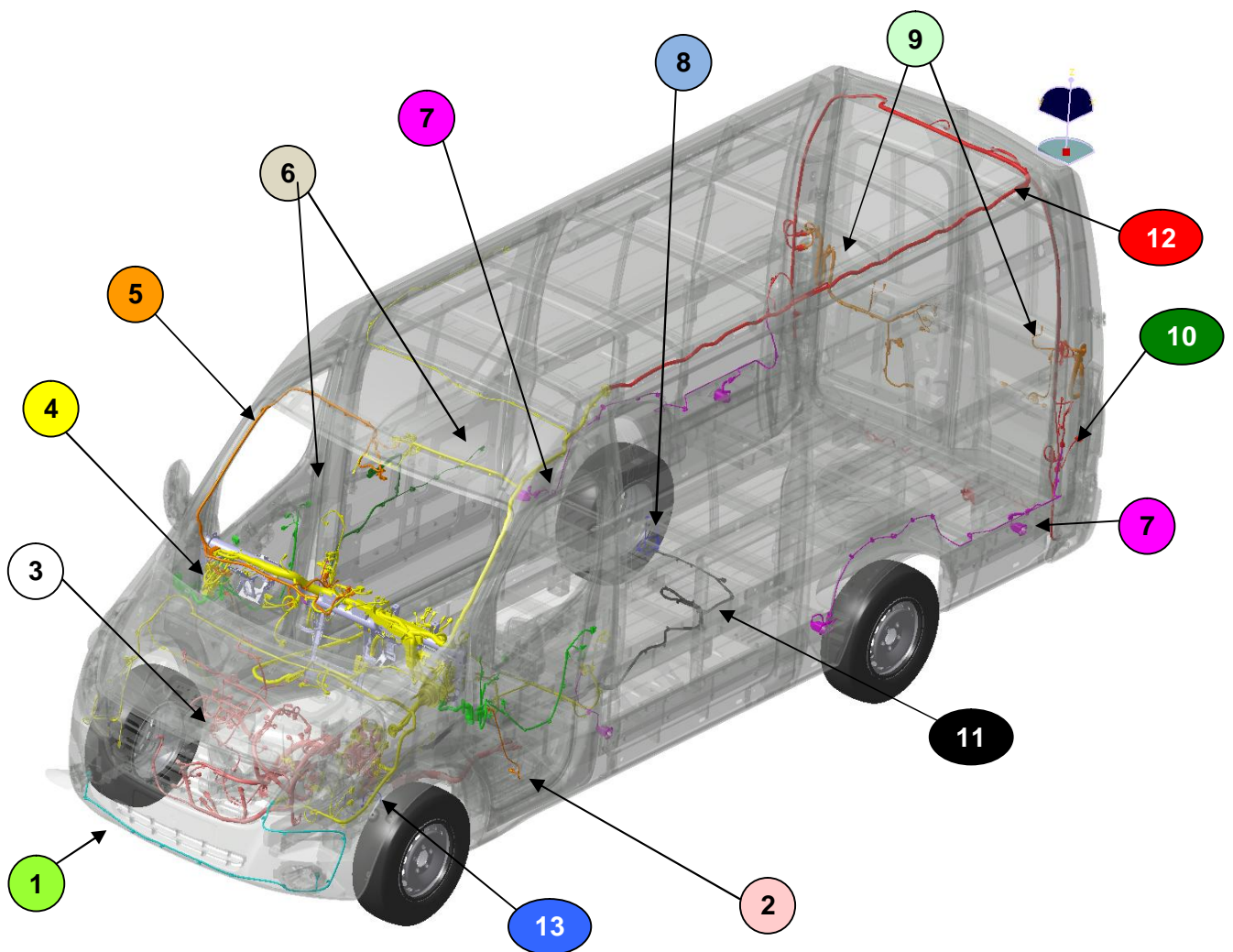
+BOVEN: + 12V-accustroom bij 1e contact sleutelstand

Voorzichtig:

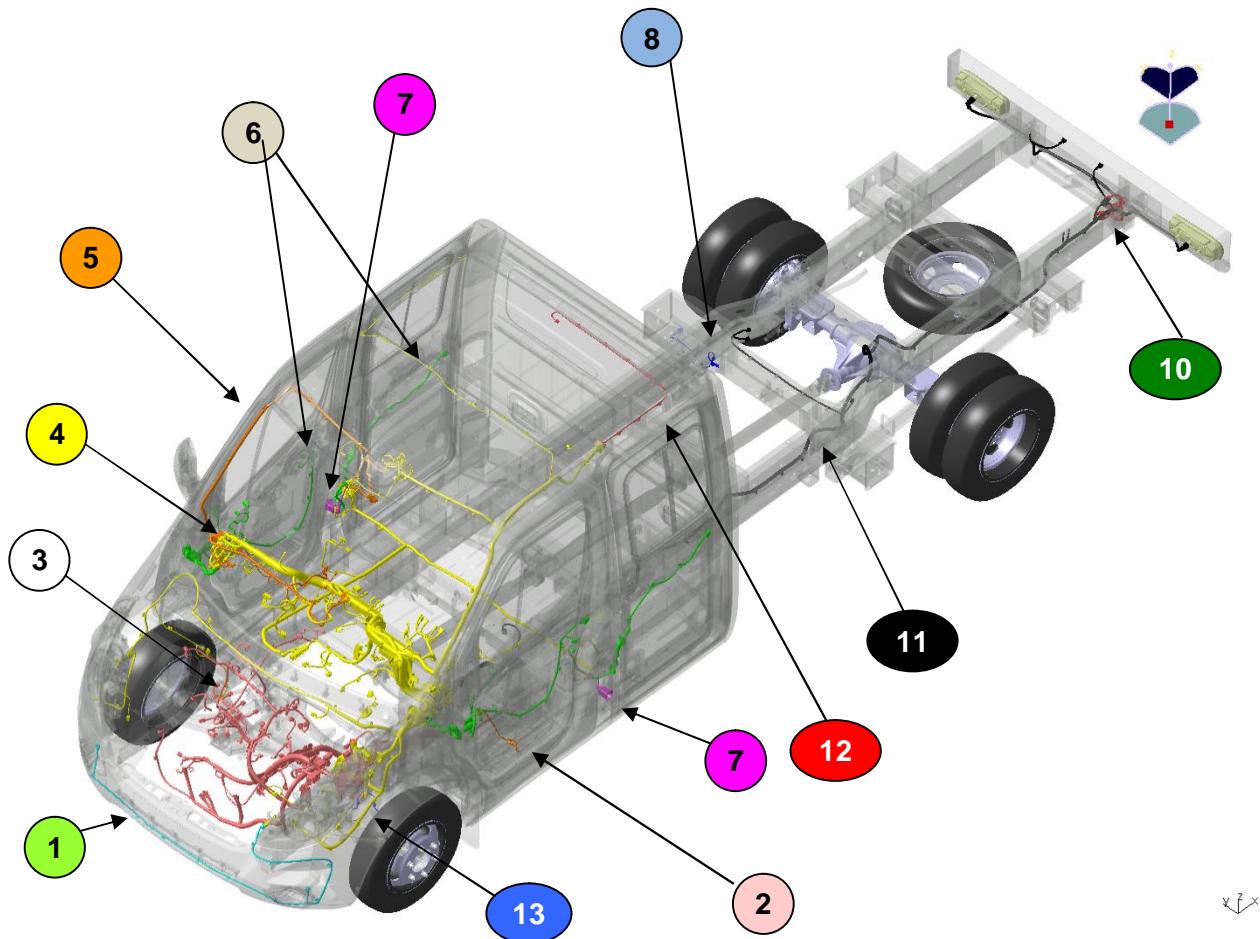
De stroomvoorzorging (+ACC) van de relais mag niet direct van de pluspool van de accu komen.

Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

KABELBOMEN VAN DE BESTELWAGEN



KABELBOMEN AAN HET CHASSIS



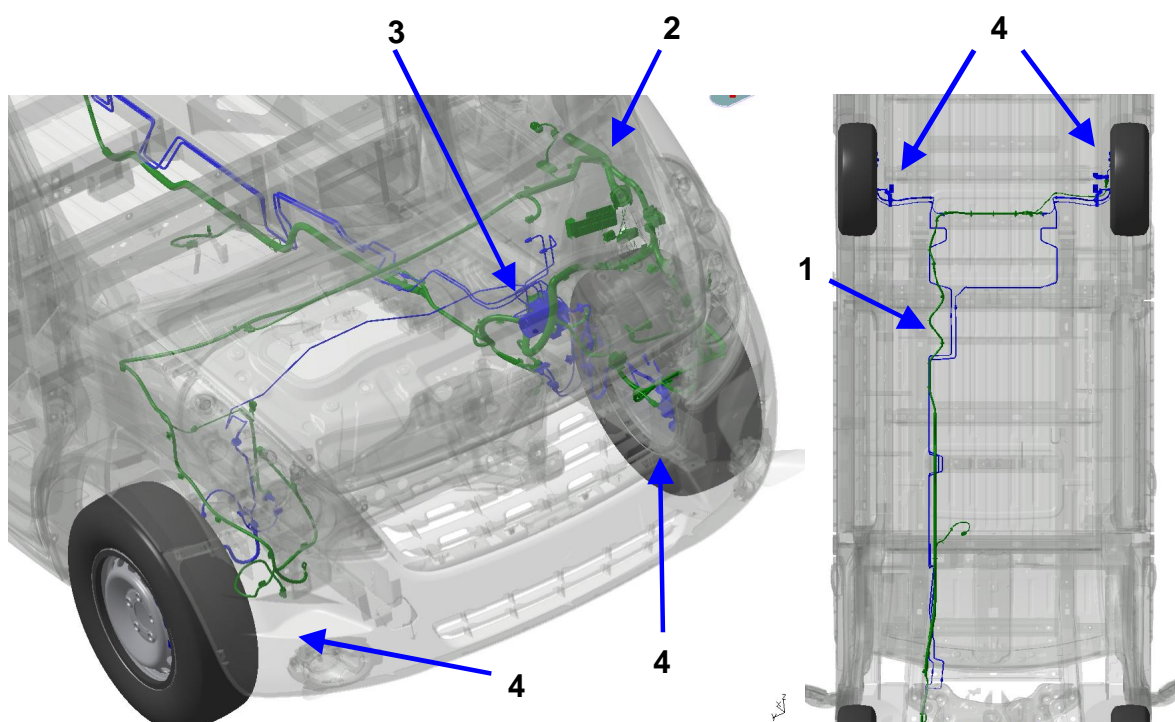
Nr.	AANDUIDING
1	Bedrading bumper voor
2	Bedrading verlichting onderdeel treeplank
3	Motorbedrading
4	Bedrading instrumentenpaneel
5	Multimediabedrading
6	Bedrading voorportieren, schuifdeuren
7	Extra bedrading positielichten
8	Bedrading melddisplay slijtage remvoeringen achter
9	Bedrading draaideuren recht en links
10	Bedrading trekhaakkoppeling en bumper
11	Bedrading bodemplaat
12	Achterbedrading
13	Bedrading melddisplay slijtage remvoeringen voor

Opmerking: *bij het platformchassis komt het verloop van de kabelbomen overeen met dat van de chassis met enkele cabine.*

OPEL MOVANO (X62) 114 - POSITIE VAN DE ABS-COMPONENTEN (BEDRADING EN REMSLANGEN)

Bij het leggen van extra kabels voor de stroomvoorzorging moet minimaal een afstand van 100 mm tot alle bestanddelen van het ABS (stuurapparaat, bedrading en sensoren) en van de elektronische stuurapparaten worden aangehouden.

VERLOOP VAN DE BEDRADING EN DE REMSLANGEN (elektrische bedrading in groen, hydraulieksysteem in blauw):

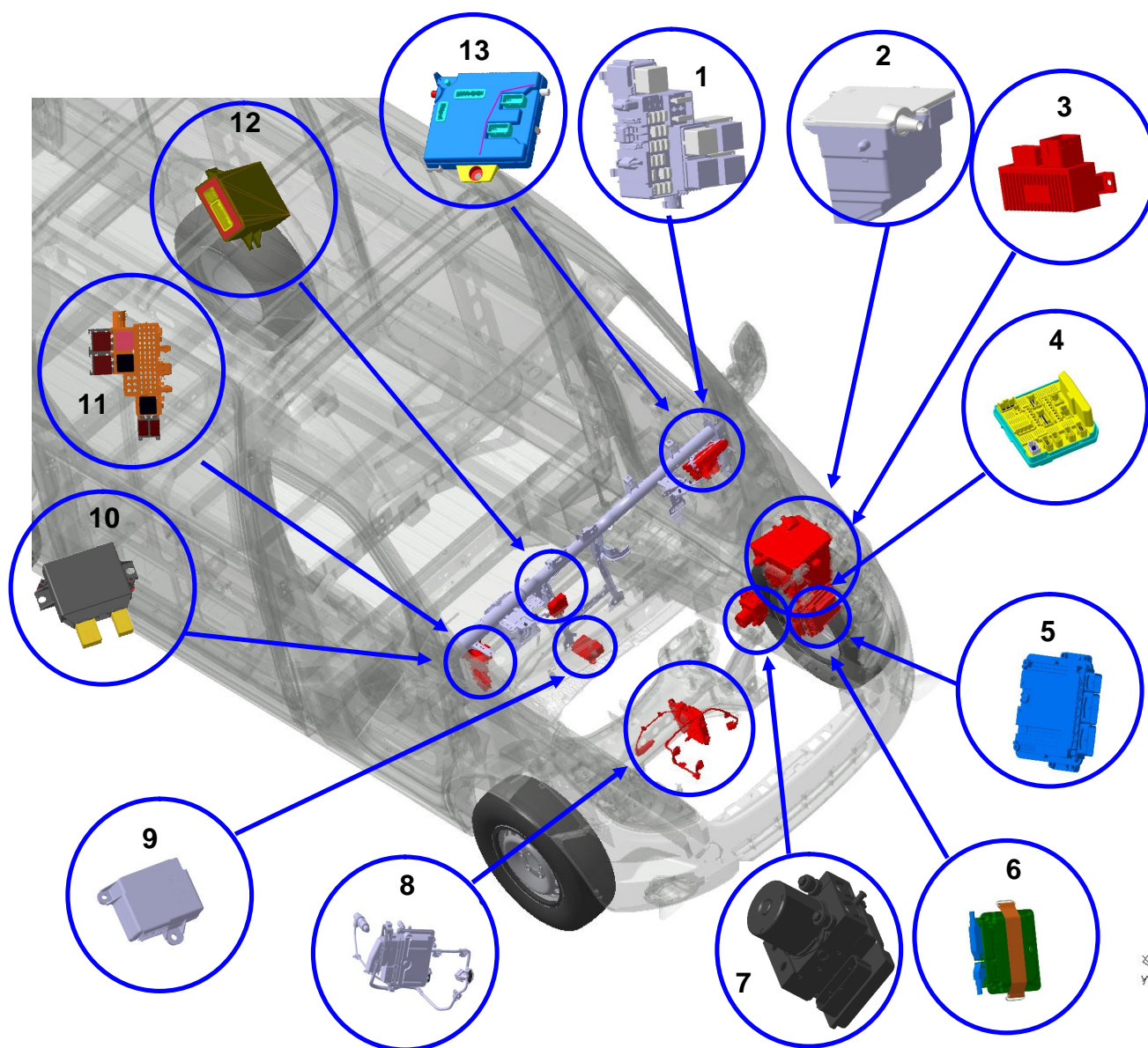


- 1: ABS-bedrading midden en achter (groen)
- 2: ABS-bedrading voor (groen)
- 3: ABS-blok en stuurapparaat
- 4: ABS-sensoren

Opmerking:

- *Het is verboden, de ABS-bedrading te veranderen.*
- *Voor nadere informatie - zie ook hoofdstuk 69.*

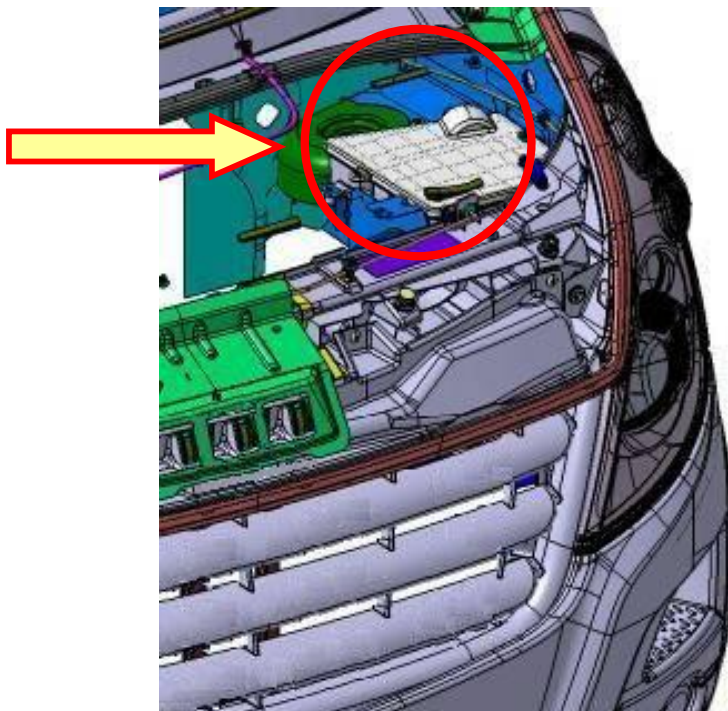
OPEL MOVANO (X62)
115 - POSITIE VAN DE ELEKTRONISCHE COMPONENTEN



MARKERING	AANDUIDING
1	BFRH (zekering- en relaiskast cabine)
2	BIM (behuizing motorgroep)
3	Behuizing thermodompelaar
4	USM (Undercoat Switching Module) Regelkast: regeling van de stroomverzorging
5	Stuurapparaat injector
6 (Optie)	BVR-stuurapparaat (geautomatiseerde schakeltransmissie) voorwielaandrijving
7	Hydrauliekblok ABS/ESP
8 (Optie)	BVR-stuurapparaat (geautomatiseerde schakeltransmissie) achterwielaandrijving
9	Airbag-regelmodule
10 (Optie)	Stuurapparaat voor parkeerhulp
11 (bus optie)	BFRH (zekering- en relaiskast cabine)
12 (Optie)	Optie = KC6 (CAN-bus interfacemodule)
13	UCH (centrale eenheid cabine)

De behuizing voor de centrale motorelektriciteit ligt links in de motorruimte, vóór de bevestiging van de schokdemper. In deze behuizing bevindt zich de printplaat van de zekeringen voor de stroomvoorziening en de zekering- en schakelunit (UPC).

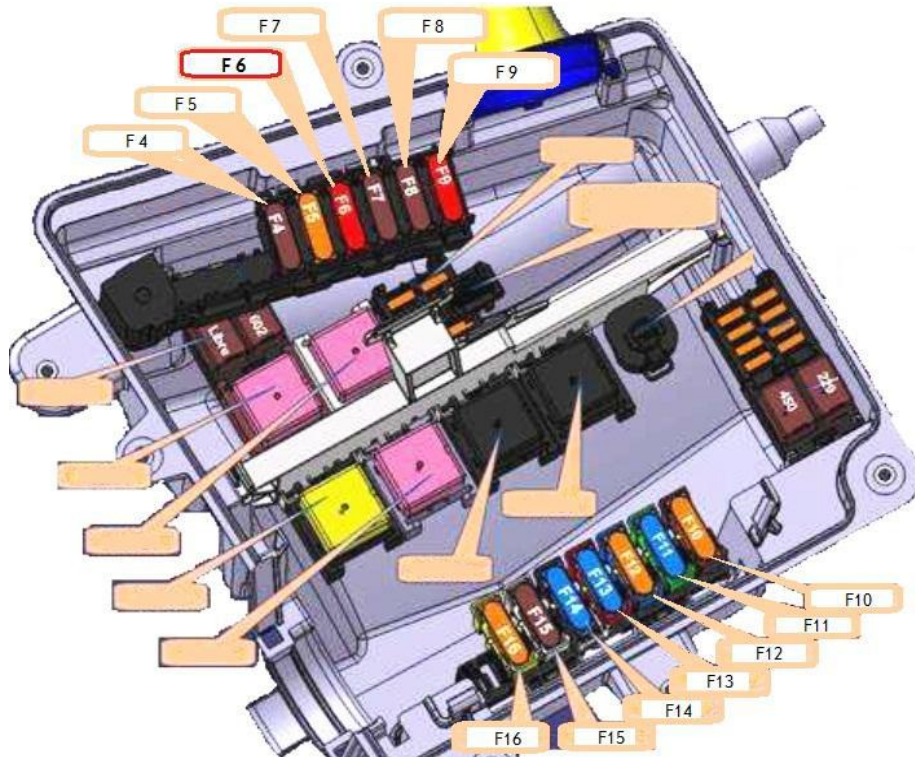
POSITIE VAN DE BEHUIZING IN DE MOTORRUIMTE



Waarschuwing:

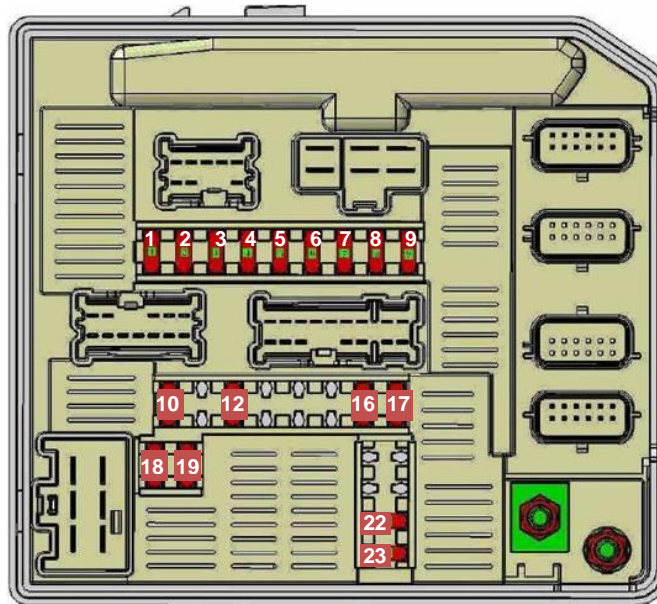
Deze gegevens zijn alleen ter kennisneming. Het is verboden, de configuratie van een zekering te wijzigen of een elektrische aansluiting met een UPC-verbinding in te richten.

MOTOR - CENTRALE ELEKTRICITEIT



Beveiliging	Type	Maat	Verbinding	Functie
F1		-	-	-
F2		-	-	-
F3		-	-	-
F4	Maxi	40 A	BP8	UCE ABS
F5	Maxi	50 A	BP23	Extra aanpassing
F6	Maxi	50 A	BP9	Realis extra kachel 1
F7	Maxi	70 Amp	BP91	Realis extra kachel 2
F8	Maxi	70 Amp	BP11	Achterlichten, BFRH, weerstand dieselkachel
F9	Maxi	70 Amp	BP12	Zekeringkast en relais van de cabine
F10	Maxi	50 A	BP71	Relais 3 GMV, relais GMV
F10	Maxi	40 A		<i>(configuratie al naargelang de voertuigspecificatie)</i>
F11	Maxi	40 A	BP7	Relais 1 snelheid GMV, relais 2 snelheden GMV <i>(configuratie al naargelang de voertuigspecificatie)</i>
F11	Maxi	50 A		
F11	Maxi	60 A		
F12	Maxi	40 A	BP1C	Startmotor
F13	Maxi	60 A	BP9E	Behuizing interface kachel
F14	Maxi	60 A	BP9J	Behuizing interface kachel
F15	Maxi	70 Amp	BP17	Behuizing relais gloeibougies
F16	Maxi	40 A	BP36	Relais groep elektropomp BV
F16	Maxi	50 A		Zekeringkast 2

ZEKERING- EN SCHAKELUNIT



Beveiliging	Type	Maat	Verbinding	Functie
F1	Mini	7.5 A	LPD LPDA	Parkeerlicht rechts
F2	Mini	7.5 A	LPG LPGA	Parkeerlicht links
F3	Mini	10 A	CPDB CPD	Dimlicht rechts
F4	Mini	10 A	CPG	Dimlicht links
F5	Mini	20 A	8E 8F	Mistlampen
F6	Mini	10 A	RPG	Grootlicht links
F7	Mini	10 A	RPD	Grootlicht rechts
F8	Mini	25 A	BP14	ABS-verzorging
F9	Mini	30 A	14L 14K	Ruitenwisser
F10	Mini	10 A	AP25	APC airbag
F11	-	-	-	-
F12	Mini	20 A	BP42	Verzorging stuurapparaat transmissie (voorwielaandrijving)
F13	-	-	-	-
F14	-	-	-	-
F15	-	-	-	-
F16	Mini	5 A	AP4	APC transmissie
F17	Mini	7.5 A	AP43	APC cabine
F18	Mini	5 A	AP15	UCE injectie / relais dieselkachel
F19	Mini	10 A	AP11	APC achterlicht
F20	-	-	-	-
F21	-	-	-	-
F22	Mini	10 A	38R	Airco (compressor)
F23	Mini	5 A	15LP	Ontijzing (relaisbesturing)

OPEL MOVANO (X62)

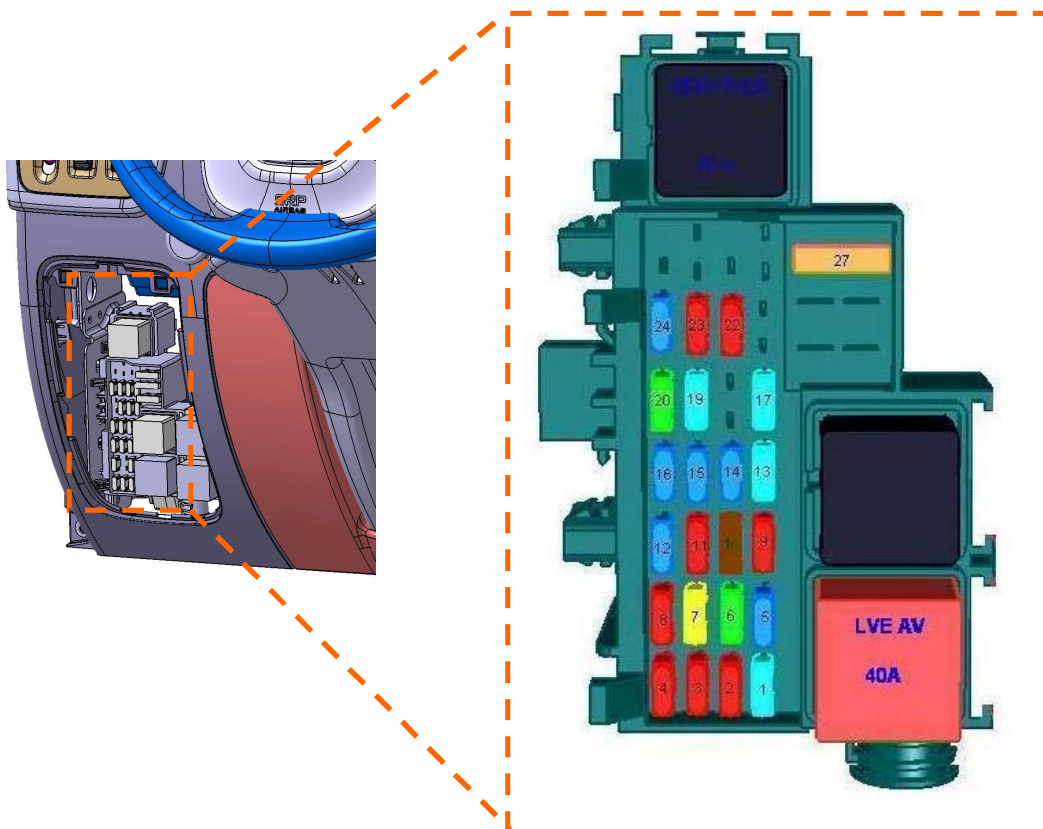
118 - ZEKERING- EN RELAIKAST IN DE CABINE (BFRH)

Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

De zekeringkast bevindt zich onder het bedieningspaneel, links boven de voertruimte aan bestuurderszijde (stuur links) of passagierszijde (stuur rechts).

Voor de toegang moet de klep worden geopend.

POSITIE VAN DE ZEKERING- EN RELAIKAST



Al naargelang de uitvoering kunnen bepaalde zekeringen ontbreken.

INFORMATIE OVER DE ZEKERINGEN

Beveiliging	Type	Maat	Verbinding	Functie
1	Mini	10 A	E1 S1	<< SP2 >> Relais hulporganen 1. Relais draaiende motor, relais voeding stoelverwarming, Radio
2	Mini	10 A	E2 S2	<< SP4 >> toebehorencontactdoos 1
3	Mini	10 A	E3 S3	<< SP4G >> sigarettenaansteker
4	Mini	10 A	E4 S4	<< SP4 >> toebehorencontactdoos 2

OPEL MOVANO (X62)
118 - ZEKERING- EN RELAIKAST IN DE CABINE (BFRH)



Beveiliging	Type	Maat	Verbinding	Functie
5	Mini	5 A	E5 S5	<< BP 69 >> instrumentenpaneel
6	Mini	30 A	E6 S6	<< BP 3 >> UCE Interieur (CPE, SUPCPE), BFR
7	Mini	25 A	E7 S7	<< BP 77 >> UCE Interieur + Noodbatterij
8	Mini	5 A	E8 S8	<<BP 75 >> diagnosestekker
9	Mini		E9 S9	Wordt niet gebruikt Reserve
10	Mini	5 A	E10 S10	<< BP 97 >> UCE Interieur + Batterij ABS
11	Mini	10 A	E11 S11	<<BP 80 >> airco, UCE Interieur
12	Mini	5 A	E12 S12	<<DP >> UCE Interieur
13	Mini	15 A	E13 S13	<<SP17 >> Relais verlichting relais remlicht, Stop-schakelaar
14	Mini	5 A	E14 S14	<<SP22 >> carrosserie-stuurapparaat, elektrisch ruitmechanisme, airco
15	Mini	20 A	E15 S15	<<15K >> achterruitverwarming links
16	Mini	20 A	E16 S16	<<15K >> achterruitverwarming rechts
17	Mini	15 A	E17 S17	<< AP7 >> Bedieningen onder stuurwiel
18	Mini	5 A	E18 S18	<< AP51 >> Transponderring, UCE Interieur
19	Mini	15 A	E19 S19	<< BP79 >> BFRH2, ADPCNC, extra aanpassing, stoelverwarming
20	Mini		E20 S20	Wordt niet gebruikt_ Reserve
21	Mini	10 A	E21 S21	<<AP10 >> UC bochtlicht
22	Mini	10 A	E22 S22	<<BCP4 >> UCE radio, multifunctioneel display, Zoemer alarm, UCE alarm
23	Mini	5 A	E23 S23	<< BP3A >> UCE Handsfree toegang
24	Mini	10 A	E24 S24	<<BCP3 >> tachograaf
25	Mini		E25 S25	Wordt niet gebruikt (Reserve / diode)
26	Mini		E26 S26	Wordt niet gebruikt (Reserve / diode)
27	Mini	40 A	AE1 AS1	<< SP3 >> Ventilatievoorziening
28	Mini	10 A	AE2 AS2	<< BP98 >> BFRH2, relais ACC ontlast, extra aanpassing, relais hulporganen 1
29	Mini	40 A	AE3 AS3	<<BP70 >> elektrisch ruitmechanisme, carrossierestuurapparaat

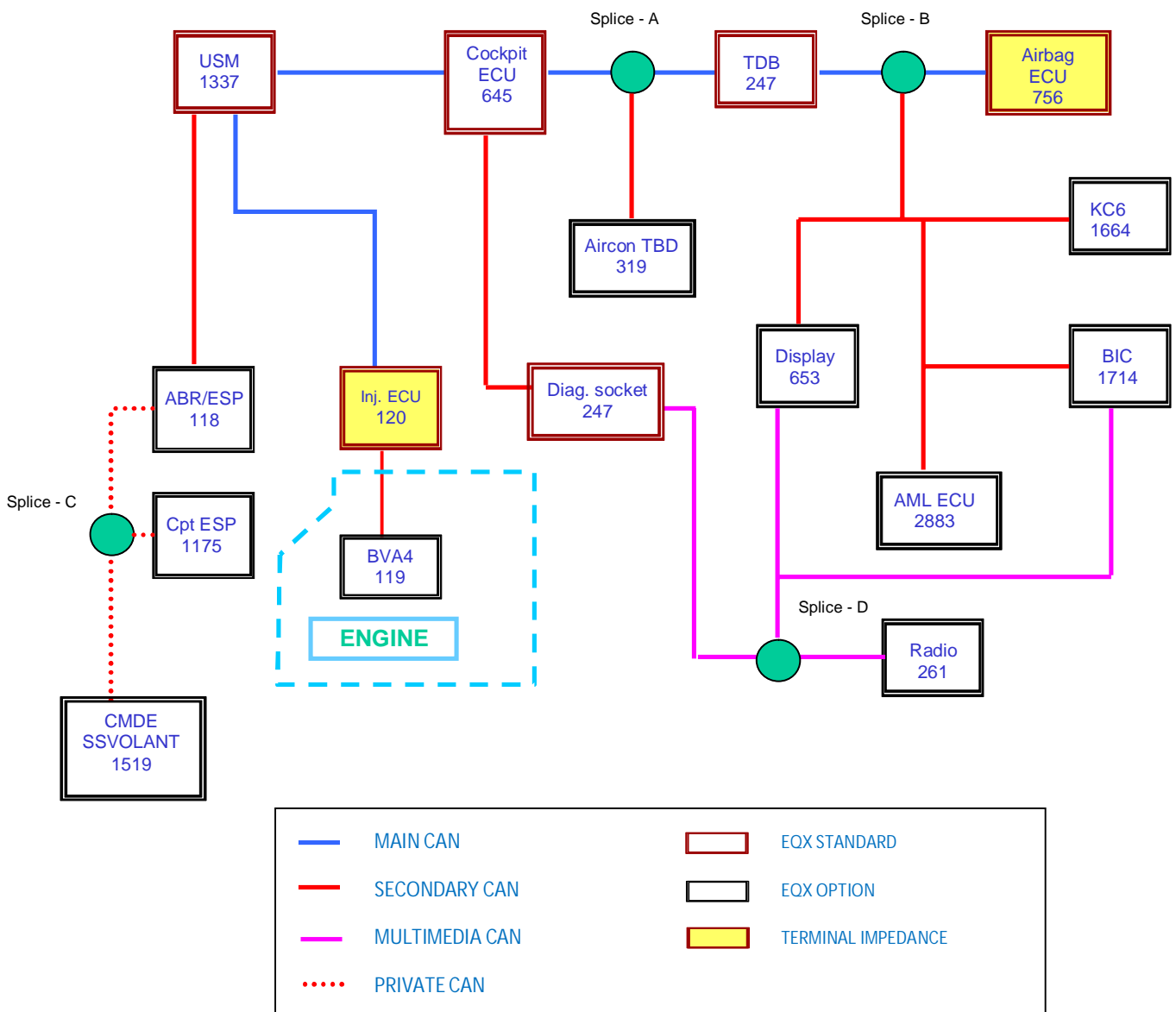
Er moeten toevoeringen voor de lege zekeringposities (reserve) worden gelegd
In plaats van met een zekering kunnen de posities 25 en 26 ook door een diode vervangen worden.

OPEL MOVANO (X62)
120 - MULTIPLEXED CAN NETWORK (CONTROLLER AREA NETWORK)

The multiplexed network enables the ECUs to exchange their data. It complies with the CAN protocol and is connected to the diagnostic socket.

Modifications to the multiplexed network are not permitted.

CAN ARCHITECTURE



N.B.:

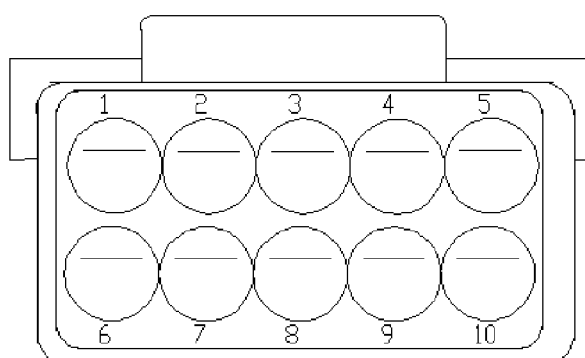
- Control of the multiplexed network is only possible using the "Clip" diagnostics tool in the OPEL network.
- If one of the ECUs is replaced, configuration needs to be carried out using the "Clip" diagnostics tool in the OPEL network.

Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

1. Koplampen links of rechts

De elektrische signalen staan in de motorruimte direct aan de stekkers van de koplampen ter beschikking.

STEKKERINDELING



Pin-nr.:	Aansluiting:
1	Dimlicht
2	Grootlicht
3	
4	Parkeerlichten
5	
6	Richtingaanwijzer
7	Hoeklampen
8	
9	Massa voor parkeerlicht, knipperlichten en bochtlicht
10	Massa voor grootlicht en dimlicht

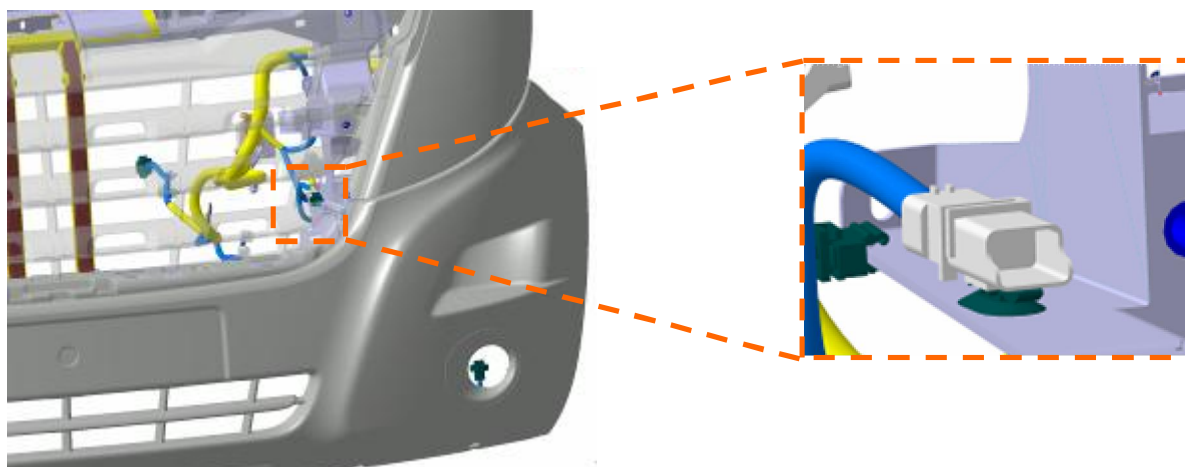
Voorzichtig:

Elk van deze verbindingen stuurt slechts één voertuigrelais; hier staat geen vermogen ter beschikking.

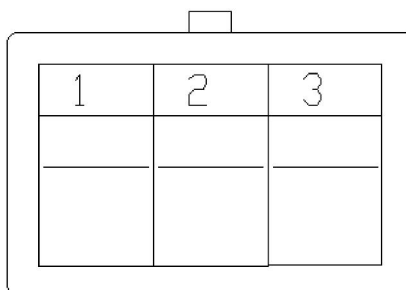
2. Mistlampen

De elektrische signalen staan op de bumper aan de aansluitstekker ter beschikking.

POSITIE VAN DE STEKKERS



STEKKERINDELING



Pin-nr.:	Aansluiting:
1	Rechter mistlamp
2	Linker mistlamp
3	Maten

Voorzichtig:

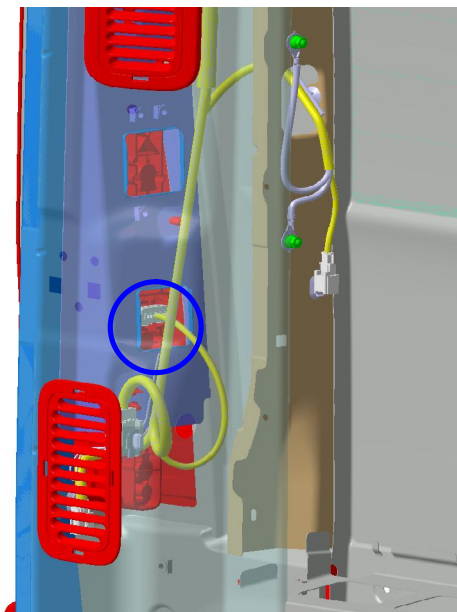
Elk van deze verbindingen stuurt slechts één voertuigrelais; hier staat geen vermogen ter beschikking.

3. Achterlichten links of rechts

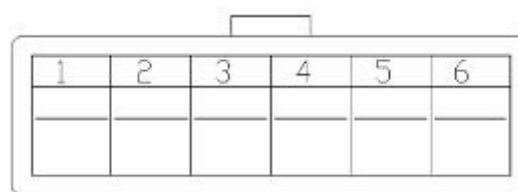
3.1. Bestelwagen

De elektrische signalen staan in de laadruimte direct aan de stekkers van de achterlichten ter beschikking.

POSITIE VAN DE STEKKERS



STEKKERINDELING



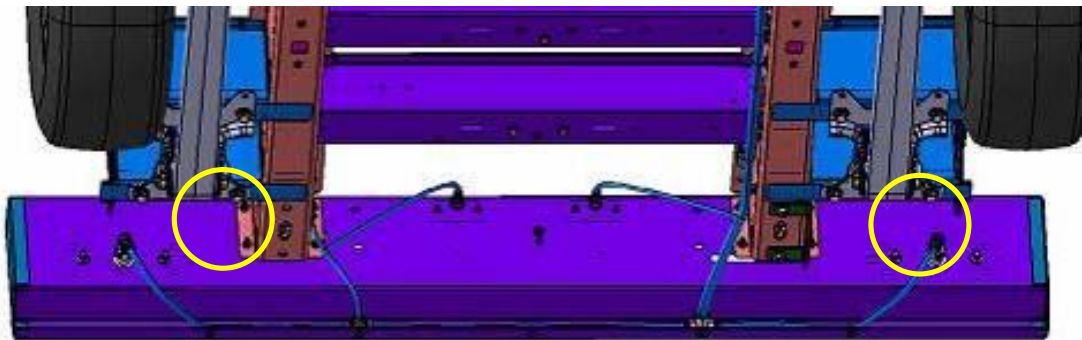
Pin-nr.:	Aansluiting:
1	Richtingaanwijzer
2	Parkeerlichten
3	Remlicht
4	Maten
5	Mistlamp
6	Achteruitrijlicht

Opmerking: *aan elk van de verbindingen kan een verbruiker worden aangesloten waarvan het vermogen overeenstemt met dat van de gloeilampen van de aanhangwagen.*

3.2. Chassis en platformchassis

De elektrische signalen staan direct aan de stekkers van de achterlichten, ter hoogte van de laatste dwarsbalk achter, ter beschikking.

POSITIE VAN DE STEKKERS



STEKKERINDELING



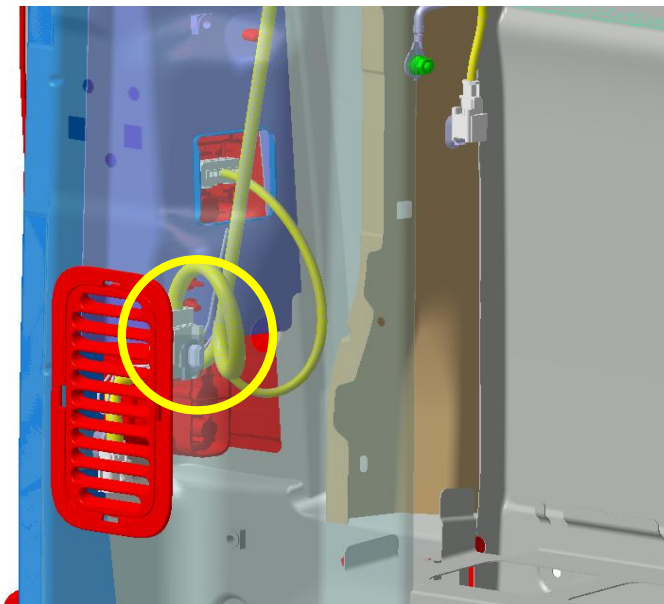
Pin-nr.:	Aansluiting:
1	Maten
2	Parkeerlichten
3	Achteruitrijlicht
4	Richtingaanwijzer
5	Remlicht
6	Mistlamp

Opmerking: *aan elk van de verbindingen kan een verbruiker worden aangesloten waarvan het vermogen overeenstemt met dat van de gloeilampen van de aanhangwagen.*

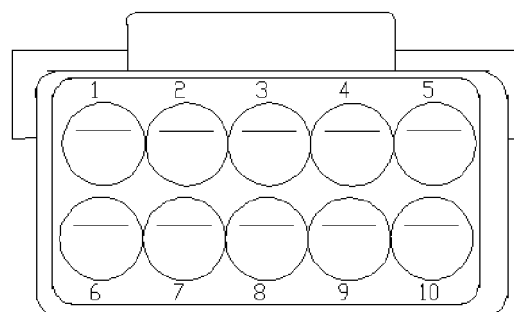
3.3. Uitvoeringen met trekhaakkoppelingsstekker

Deze stekker staat aan alle chassis met enkele cabine en bestelwagens met de optie trekhaakkoppeling (optie 'VR2') ter beschikking.

POSITIE VAN DE STEKKERS



STEKKERINDELING



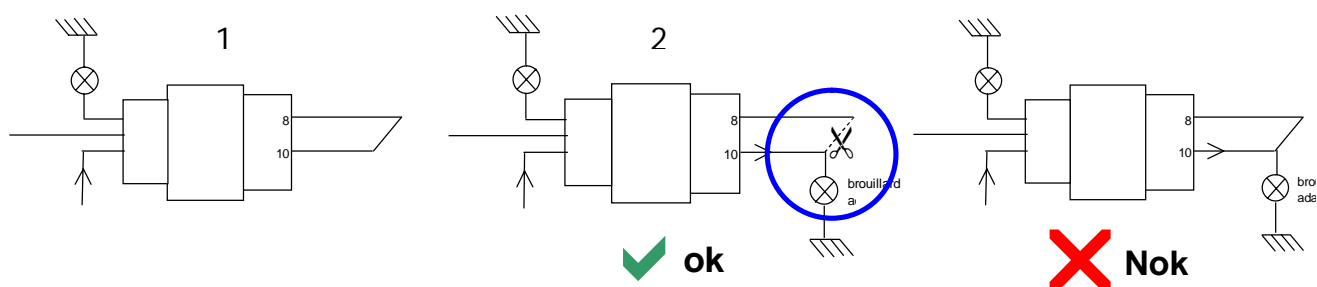
OPEL MOVANO (X62)
122 - ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN VOOR EXTERIEUR VERLICHTING

Pin-nr.:	Aansluiting:
1	Elektrisch signaal aanhanger aangesloten
2	Achteruitrijlicht (21 W)
3	Parkeerlicht links (5 W)
4	Richtingaanwijzer links (21 W)
5	Remlicht (42 W)
6	Richtingaanwijzer rechts (21 W)
7	Parkeerlicht rechts (5 W)
8	Leiding mistachterlamp
9	Maten
10	Mistlamp (21 W)

Pin 1: vaststelling van een defect van de richtingaanwijzer (akoestisch alarm bij doorgebrande gloeilamp).
Bij toevoeging van een verbruiker aan pin 4 en 6 op de massa aansluiten.

Pin 8: verzorging van de mistlamp van het voertuig als het voertuig tevoren werd uitgerust met een trekhaakkoppeling (OPTIE 'VR2'). Als een verbruiker op pin 10 wordt aangesloten, pin 8 aan de zijde van de aanhanger verwijderen.

AANSLUITSCHEMA voor PIN 8



1: Aansluitschema bij optie 'VR2'

2: Aansluitschema bij optie 'VR2' en toevoeging van een verbruiker op pin 10

Aan de stekker van de trekhaakkoppeling beschikbare stroom:

- Voertuig met trekhaakkoppeling: elk van deze verbindingen stuurt slechts één voertuigrelais; hier staat geen vermogen ter beschikking.
- Voertuig zonder trekhaakkoppeling: aan elk van de verbindingen kan een verbruiker worden aangesloten waarvan het vermogen overeenstemt met dat van de gloeilampen van de aanhangwagen.

OPEL MOVANO (X62)
123 - DAGRIJLICHT, OPTIE 'T3W'



Het dagrijlicht verhoogt de zichtbaarheid van het voertuig overdag. Bij ingeschakelde ontsteking zijn de koplampen zonder instrumentenverlichting ingeschakeld.

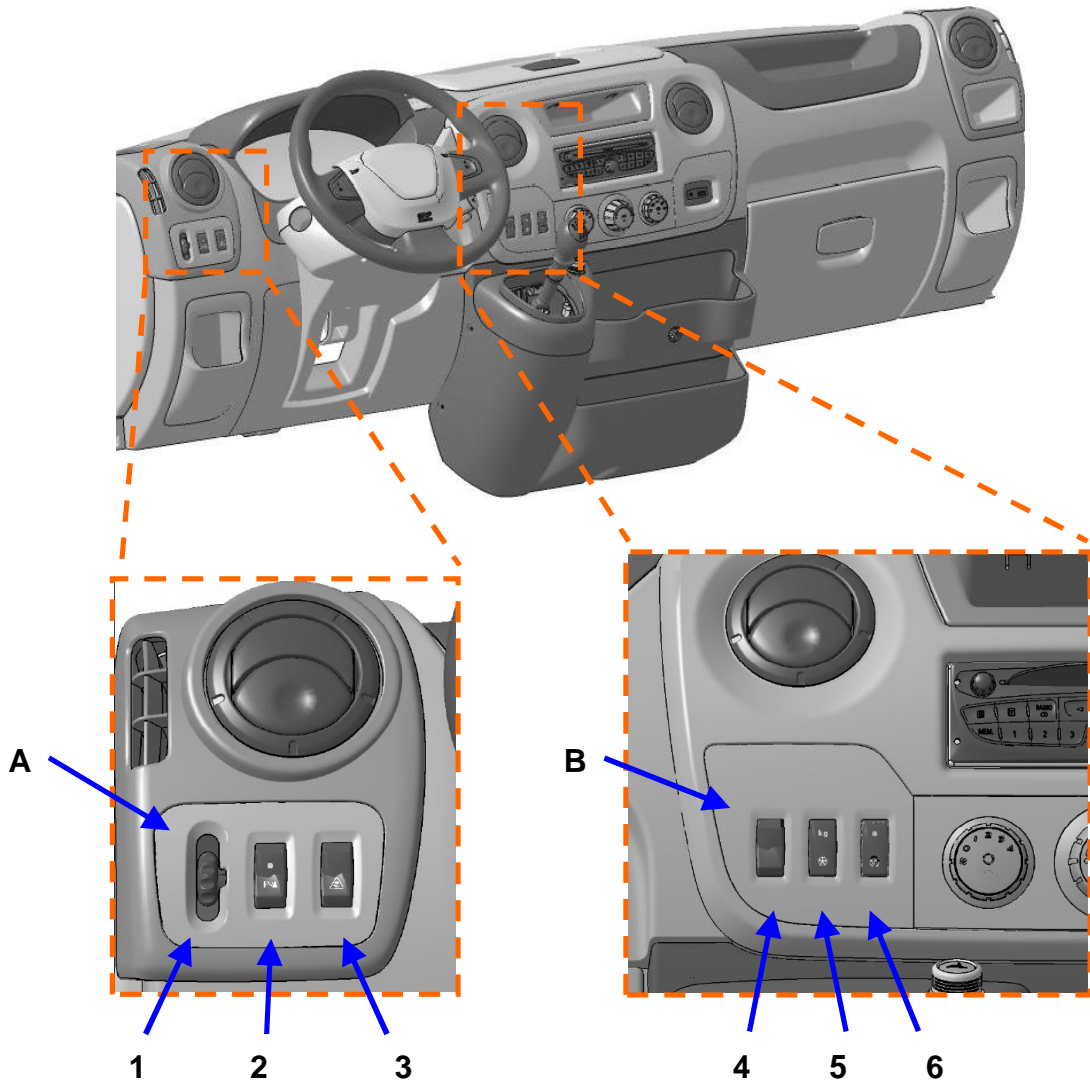
Het dagrijlicht schakelt uit zodra de ontsteking wordt uitgeschakeld.

Via deze functie kan het dimlicht bij het starten van de motor en al naargelang de landspecifieke voorschriften automatisch ingeschakeld worden (dagrijlicht).

Deze functie kan met de 'TECH2' Opel-diagnosecomputer gewijzigd of helemaal uitgeschakeld worden.

Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

Al naargelang de uitvoering kunnen de schakelaars zich aan de linkerzijde en/of links in het midden van het instrumentenpaneel bevinden.



- A: Schakelaar links opzij
1: Elektrische hoogte-instelling van de koplampen
2: Dynamische rijcontrole ESP (*)
3: Parkeerhulp (*)
B: Houder schakelaar midden links (**)
4: Cruise control (*)
5: Positie sneeuw voor automatische transmissie (*)
6: Versnelde nullast (*)

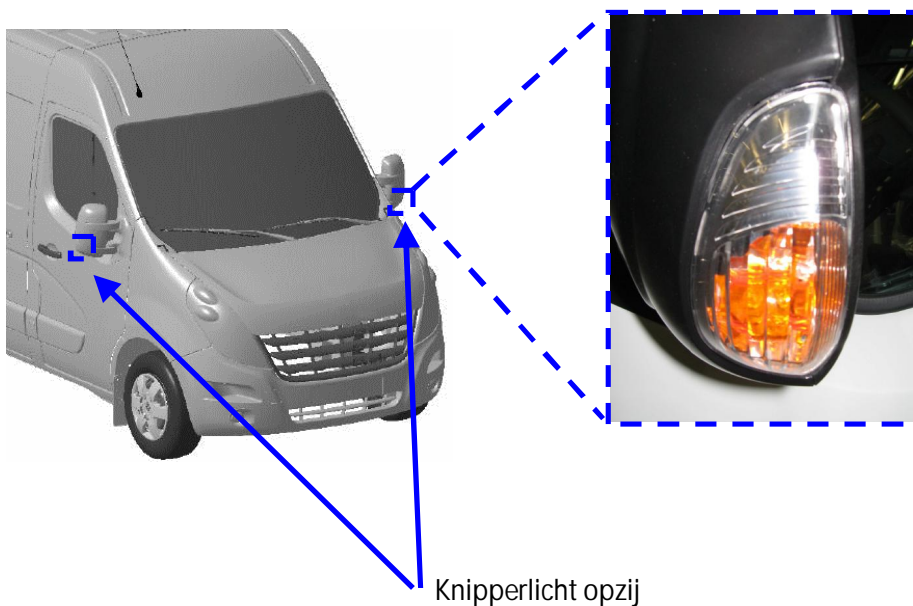
(*) voorhanden zijn en positie al naargelang de uitvoering

(**) vak al naargelang de uitvoering

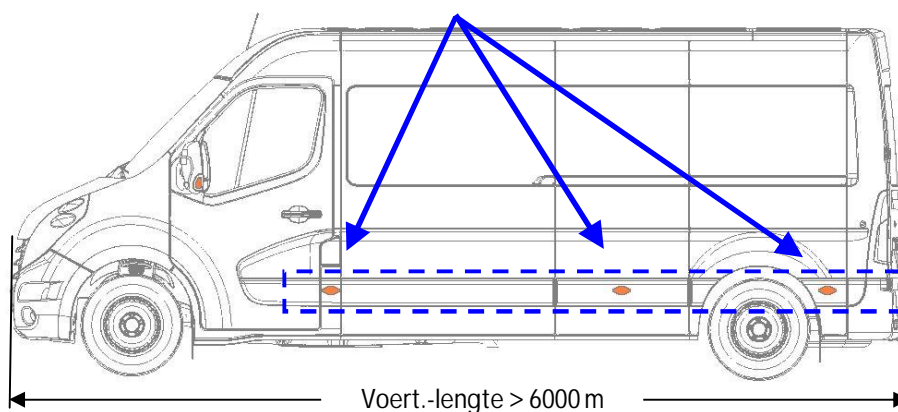
Bij voertuigen van minder dan 6 m totaal bevinden zich standaard 5 W gloeilampen in de knipperlichten van de buitenspiegels.

Alle voertuigen met een totale lengte van meer dan zes meter moeten volgens de EU-richtlijn 76/756/EEG met markeringslichten opzij en 16 W gloeilampen in de knipperlichten van de buitenspiegels worden uitgevoerd. De zodanig uitgeruste voertuigen beschikken ook over zijmarkeringslichten en een specifieke configuratie in het stuurapparaat van de centrale cabine (UCH). Voor de 16 watt lampen, is er de optie UZB. Zie hiertoe ook hoofdstuk 36.

KNIPPERLICHTEN OPZIJ



ZIJMARKERINGSLICHTEN



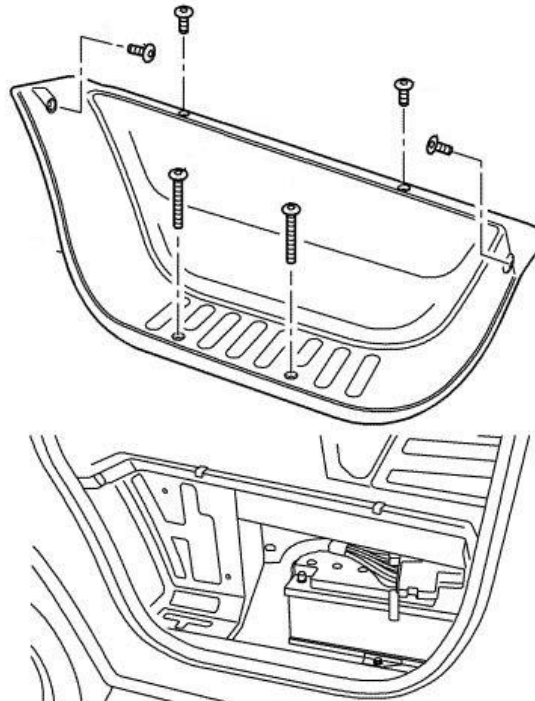
Opgelet:

- ❑ de knipperlichten worden niet door een knipperlichtstuurapparaat, maar door het stuurapparaat uit het centrale voertuiginterieur gestuurd.
- Zonder het herprogrammeren van de UCH is een van de kant richtingaanwijzers omgezet van 5W tot 16W, of vice versa verboden.
- In de knipperlichten van de buitenspiegels mogen geen gloeilampen van meer dan 16 W worden ingebouwd.

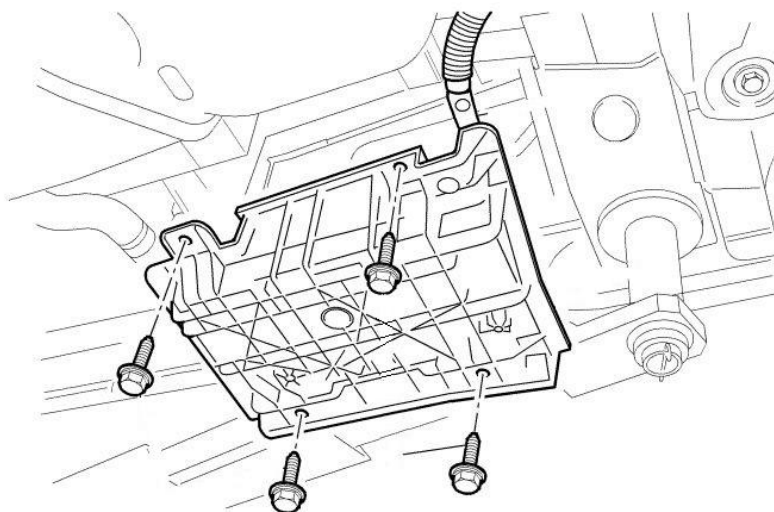
1. De standaard startaccu

De standaard startaccu bevindt zich onder de auto aan de linkerkant van het voertuig Cab. De kunststof gevelbekleding van de stap moet worden verwijderd om de batterij te openen.

BATTERY links achter de step



De batterij box is met bouten aan de vloer en kan volledig naar beneden worden verwijderd. Daarvoor moet dat de Batterij verwijderd eerder.



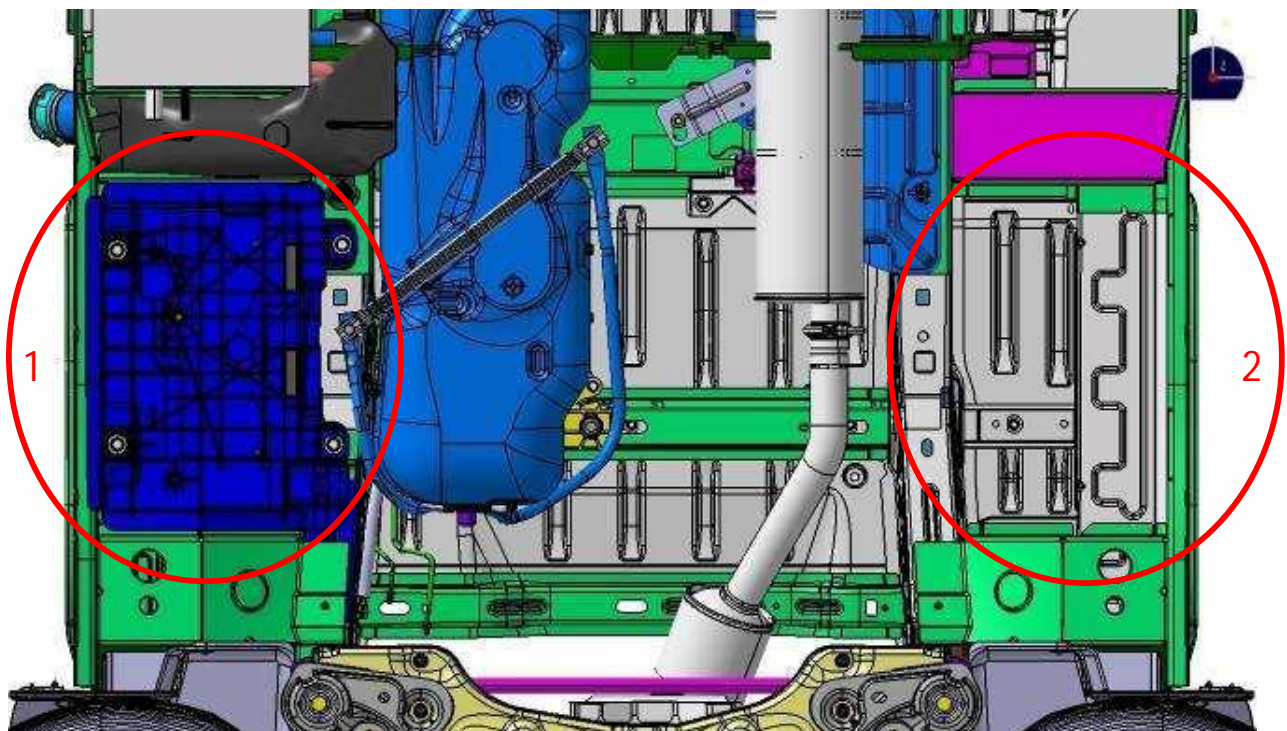
Onder de rechter treeplank van de cabine is daarvoor ruimte gereserveerd.

Al naargelang de accugrootte moet een bijzonder accuvak worden ingericht. Dit moet altijd onder de bodemplaaf bevestigd worden. Aanbevolen wordt om bevestigingen aan te brengen zoals in het hoofd accuvak links. De accu wordt via de bodemplaaf ingevoegd.

Het plaatwerk van de treeplank kan worden uitgesneden voor de toegang tot de plus- en minpool. Het maximaal geoorloofde snijvlak in overeenstemming met de uitholling. Het snijvlak in de treeplank moet worden gedicht (water, lucht, lawaai). De kunststof gevelbekleding rechts kan daarvoor niet gebruikt worden.

Het recht loopvlak plaat verschilt van die van de linker loopvlak (zie uitzicht hieronder). De accubak, de startaccu is niet geschikt voor montage aan de rechterzijde van het voertuig

Onderaanzicht: Verschil van de linker en rechter treeplank

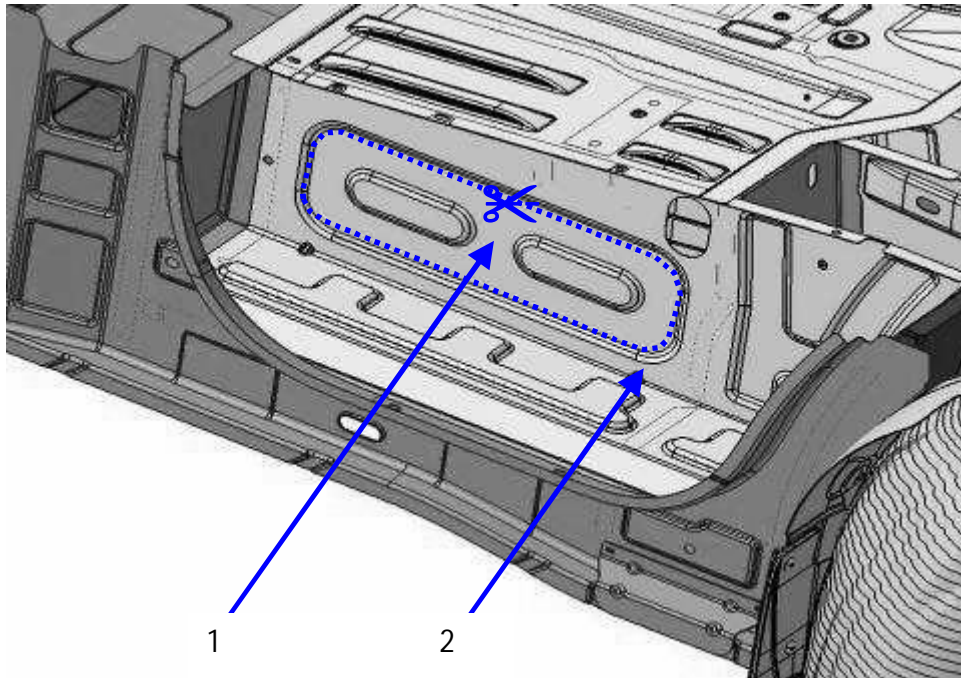


Linkerzijde van het voertuig

rechterzijde van het voertuig

- 1 Als standaard batterijhouder voor de startaccu onder de linker treeplank van de cabine.
(getoond in donker blauw)
- 2 Mogelijke montagepositie van de extra accu onder de rechter treeplank van de cabine.

Inbouwpositie



- 1 Dit gebied kan worden gesneden uit het bodemplaat. Uit te snijden gedeelte om toegang te krijgen tot de polen van de extra accu in de treeplank naar de cabine aan de rechter zijde.
- 2 De maximaal toegestane cut mag niet hoger zijn dan de rand van de gestempelde bodem. Deze sectie dient te geschieden met overeenkomstige radii in de hoeken.

Na het uitsnijden van de treeplank de vijl- of schaaftspanders wegzuigen en een behandeling met corrosiewering uitvoeren volgens het instructieblad "Bijzondere richtlijnen voor de corrosiewering".

Positie en bevestiging van de extra accu - zie instructieblad 'Accu'.

Aansluiting van de extra accu - zie instructieblad 'Aansluiting van de accu'.

Opmerking:

De extra accu mag bij de inbouw niet onder spanning staan.

Waarschuwing:

De accu's mogen niet direct parallel gekoppeld worden.

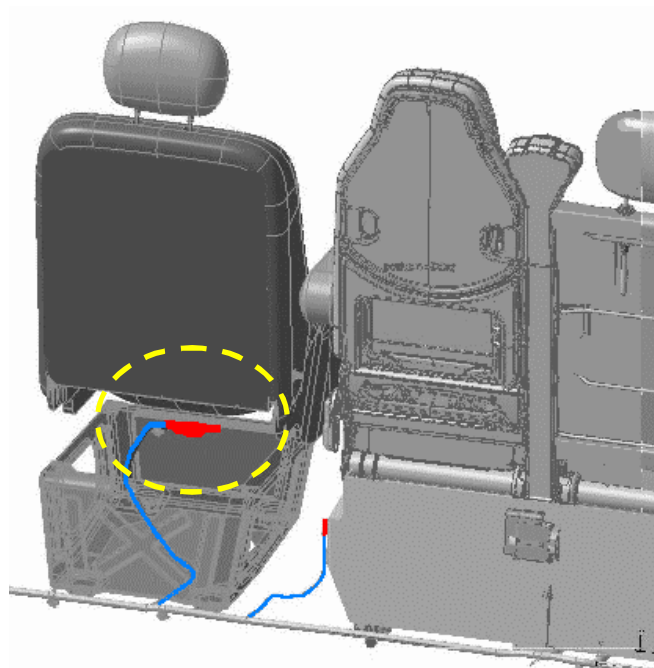
Het voertuig is standaard uitgerust met een waarschuwingszoemer voor het niet omdoen van de veiligheidsgordel op de bestuurdersstoel.

Bij een vervanging van de bestuurdersstoel kan deze functie weer ingebouwd of uitgeschakeld worden.

Het gordelslot beschikt over een mechanisch contact dat het omdoen van de gordel aangeeft. Dit contact is direct met het stuurapparaat van de airbag verbonden.

De verbindingen van het contact bevinden zich op de 6-wegstekker onder de stoel.

POSITIE VAN DE STEEKVERBINDER AAN DE BESTUURDEERSSTOEL



Pin-nr.	Aansluiting
1 (60DU)	Verbinding 'gordel omgedaan' (kabeldiameter 0,5 mm ²)
2 (60DV)	Verbinding 'gordel omgedaan' (kabeldiameter 0,5 mm ²)
3 (SP8)	+ 12 V beschermde verzorging voor stoelverwarming (kabeldiameter 1 mm ²)
4 (SP8)	+ 12 V beschermde verzorging voor stoelverwarming (kabeldiameter 2 mm ²)
5 (MAM)	Massa (kabeldiameter 0,5mm ²)
6 (LPG)	+ achterlicht links beschermd (kabeldiameter 0,75 mm ²)

Voor de activering van het waarschuwingssignaal voor de gordel moet een gordelslot met openingscontact worden gebruikt dat met de stekker via pin 1 en pin 2 van de 6-pin-stekker verbonden is.
De detectie van de omgelegde gordel geschiedt bij open contact.

Voor de deactivering van het waarschuwingssignaal voor de gordel moeten pin 1 en pin 2 van de 6-pin-stekker met shunt verbonden worden.

Opmerking:

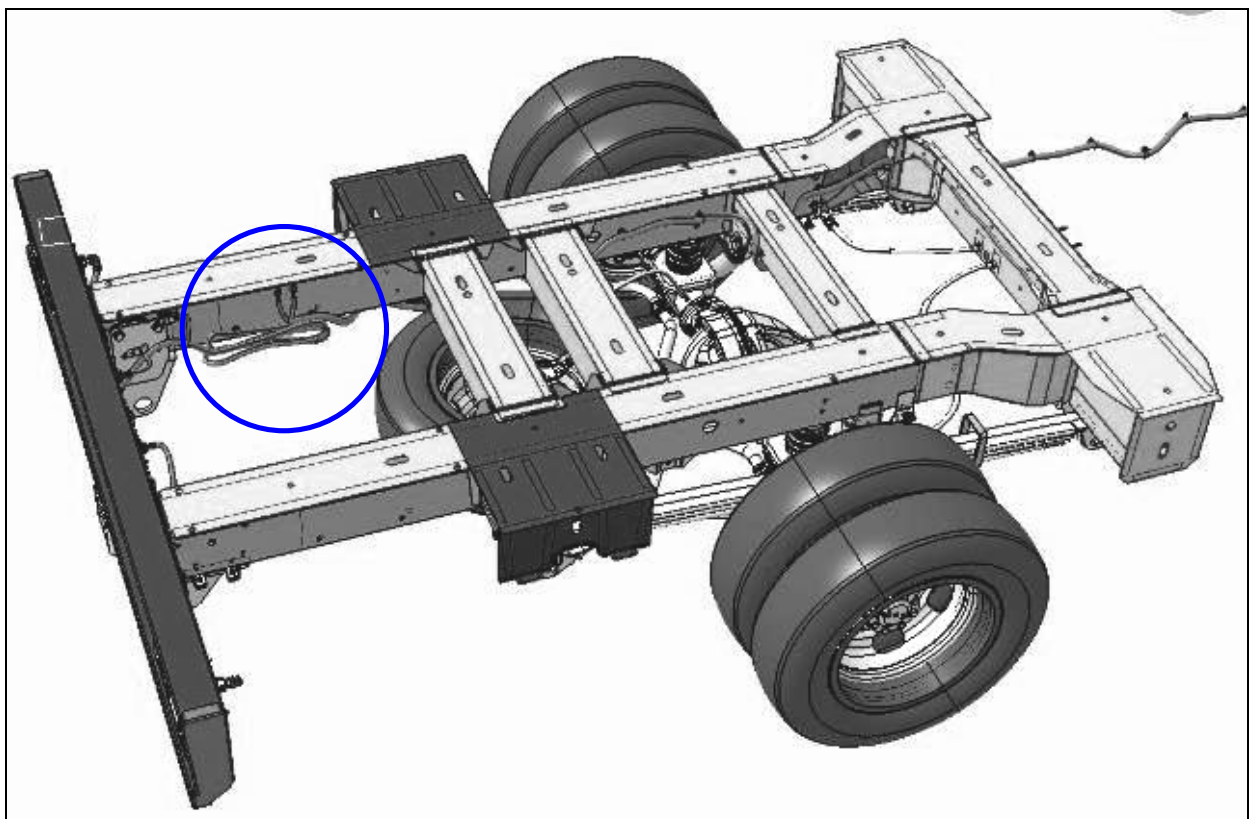
Als de akoestische waarschuwing voor de gordel gedeactiveerd is, wordt aanbevolen, de voertuighouder of -bestuurder bijvoorbeeld door een verwijzing in de gebruiksaanwijzing en/of door een goed zichtbare sticker op het instrumentenpaneel dienaangaand te informeren.

Met de optie ' UNF' is een speciale achterbedrading met 650 mm extra lengte verkrijgbaar die voor een verlenging van het achteroverstek vereist is.
Deze extra lengte ligt op het chassis.


De extra lengte biedt de mogelijkheid voor een verlenging van het overstek, al naargelang de uitvoering:

- platformchassis: 1.690 mm
- chassis met enkele cabine, enkele banden: 1.500 mm
- chassis met enkele cabine, dubbele banden: 950 mm

POSITIE VAN DE BEDRADING OP HET CHASSIS



Sommige parameters kunnen met de Opel diagnosecomputer veranderd worden. Vóór een verandering moet het betreffende stuurapparaat volledig nieuw geprogrammeerd worden.
Na de verandering moet het voertuig blijven voldoen aan de geldende voorschriften en normen in het land van verkoop.

Stuur-apparaat	Veranderbare functie	Veranderbare parameters
Centrale eenheid voertuiginterieur (UCH)	Sluiten en openen van het voertuig PL = zijdeuren PAR = achterdeuren Kofferruimte 	<ul style="list-style-type: none"> • 2-knopssleutel • 3-knopssleutel (kofferruimte = PAR) • 3-knopssleutel (kofferruimte = PL + PAR)
	Voorportier links	<ul style="list-style-type: none"> • Niet actief • Aanwezig
	Voorportier rechts	<ul style="list-style-type: none"> • Niet actief • Aanwezig
	Zijdeur links	<ul style="list-style-type: none"> • Niet actief • Vleugel deur voorhanden • Schuifdeur voorhanden
	Zijdeur rechts	<ul style="list-style-type: none"> • Niet actief • Vleugel deur voorhanden • Schuifdeur voorhanden
	Achterdeur(en)	<ul style="list-style-type: none"> • Niet actief • Vleugel deuren voorhanden • Achterklep voorhanden
	Automatische portiervergrendeling Als binnen 2 minuten na ontgrendelen van het voertuig met de afstandsbediening geen deur geopend wordt, wordt het voertuig automatisch weer vergrendeld.	<ul style="list-style-type: none"> • actief • Niet actief
	Supervergrendeling Binnen- en buitengrepen niet actief (al naargelang voorschrift en land)	<ul style="list-style-type: none"> • Aanwezig • Niet voorhanden
	Mistlampen	<ul style="list-style-type: none"> • Met • Zonder
	Uitschakelen van de voertuigkoplampen (al naargelang voorschrift en land)	<ul style="list-style-type: none"> • Uitschakeling van de koplampen bij uitzetten van de motor en openen van de deuren. • Uitschakeling van de koplampen bij uitzetten van de motor
	Regen- en lichtsensor, functie voorhanden	<ul style="list-style-type: none"> • Met • Zonder
	Automatische activering van de koplampen en de regensensor	<ul style="list-style-type: none"> • Functie actief (standaard basisuitvoering) • Functie niet actief

Stuur-apparaat	Veranderbare functie	Veranderbare parameters
Centrale eenheid voertuiginterieur (UCH)	Detectiedrempel regen-/lichtsensor: - landen in het noorden en Groot-Brittannië - andere landen (al naargelang de voorschriften in het land van verkoop)	<ul style="list-style-type: none"> • Noorden • Zuiden
	Noodstop met en zonder waarschuwing (al naargelang de voorschriften in het land van verkoop)	<ul style="list-style-type: none"> • Geen inschakeling van de lichten • Inschakeling
	Tweede alarmdrempel	<ul style="list-style-type: none"> • Met • Zonder
Paneel	Boordcomputer (al naargelang de voorschriften in het land van verkoop)	<ul style="list-style-type: none"> • liter / 100 km • Miles / gallon • Kilometer / 1 liter
	Snelheidsmeter Weergave rijsnelheid (al naargelang de voorschriften in het land van verkoop)	<ul style="list-style-type: none"> • Kilometer • Miles
	Waarschuwing 'veiligheidsgordel niet omgelegd'	<ul style="list-style-type: none"> • actief • Niet actief
	Taal (weergave instrumentenbord)	<ul style="list-style-type: none"> • Afhankelijk van het land
	Serviceweergave	<ul style="list-style-type: none"> • Zonder • geconfigureerd • vrij
	Alarm snelheidoverschrijding (al naargelang de voorschriften in het land van verkoop)	<ul style="list-style-type: none"> • actief • Niet actief
Parkeerhulp	Geluidsterkte waarschuwingssignaal	<ul style="list-style-type: none"> • Uit • Zwak • Medium • Luid • maximaal
	Instelling klank	<ul style="list-style-type: none"> • 800 Hz • 1.000 Hz • 2.000 Hz

Stuurapparaat	Veranderbare functie	Veranderbare parameters
Airbags	Frontaalairbag passagier	<ul style="list-style-type: none"> • actief • Niet actief
	Bestuurdersairbag	<ul style="list-style-type: none"> • actief • Niet actief
	Gordijnairbag passagier	<ul style="list-style-type: none"> • actief • Niet actief
	Gordelspanner voor, bestuurder	<ul style="list-style-type: none"> • actief • Niet actief
	Gordelspanner voor, bestuurder	<ul style="list-style-type: none"> • actief • Niet actief
	Gordelspanner 2e rij, bestuurder	<ul style="list-style-type: none"> • actief • Niet actief
	Gordelspanner 2e rij, passagier	<ul style="list-style-type: none"> • actief • Niet actief
Motor	Versnelde nullast	<ul style="list-style-type: none"> • Van 1.000 bis 2.000 t/min in stappen van 100 t/min
ABS/ESP	Inschakeling remlichten als ESP actief (al naargelang voorschriften)	<ul style="list-style-type: none"> • actief • Niet actief

Voor bepaalde functies het instructieblad raadplegen.

Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

1. Voorwaarden voor de stroomopname

De progressieve massa op de stekker is een analoog, tijdgestuurd signaal. Het is verboden, een aansluiting op dit signaal tot stand te brengen.

Een extra verzorging van max. 2A (24 W) kan achterin en van de verlichting van de dubbele cabine worden opgenomen.

Aan de daklichten voor en aan de rechterzijde (schuifdeur) is geen extra verzorging mogelijk. De procedure voor verbruikers via 2A gebruiken.

Bij een verbruik via 2A (24W) van de verlichting achterin, de verlichting van de dubbele cabine en de verlichting voor of aan de rechterzijde:

- moet de tijdgestuurde verzorging een relais aansturen dat een andere verzorging aanstuurt.
- Als een specifieke massa moet worden gebruikt (de progressieve massa kan niet meer worden gebruikt).

Als het signaal 'open deur' vereist is, moet een deurcontactschakelaar worden toegevoegd.

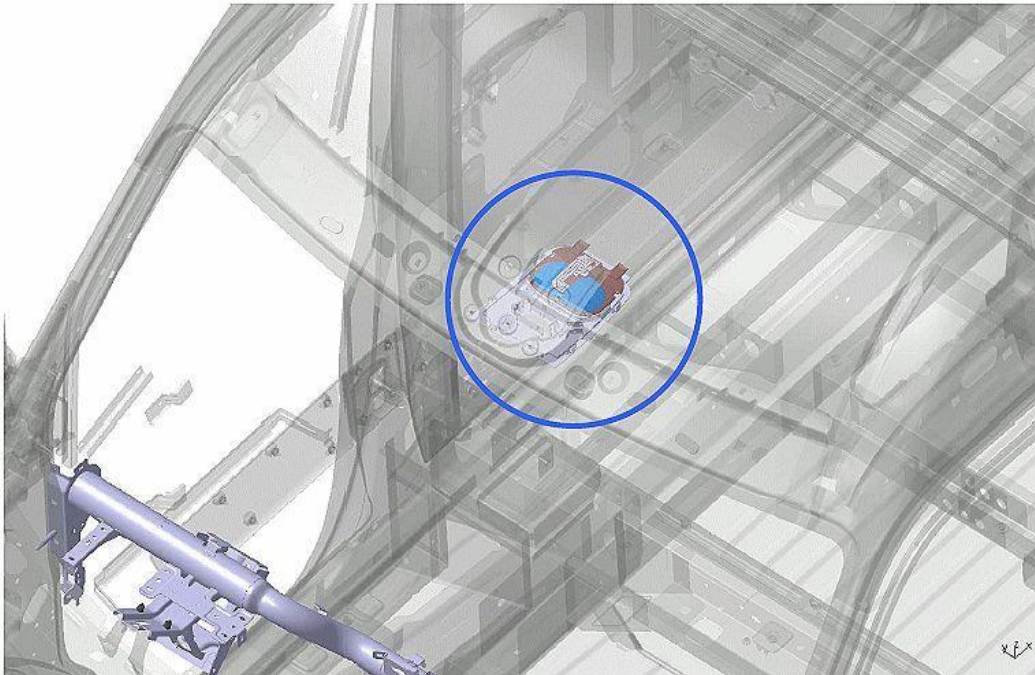
Opmerking:

Voor kabels met een diameter 0,5 mm² kan een aftakking van deze kabels worden gemaakt met vouwbare mofverbinding.

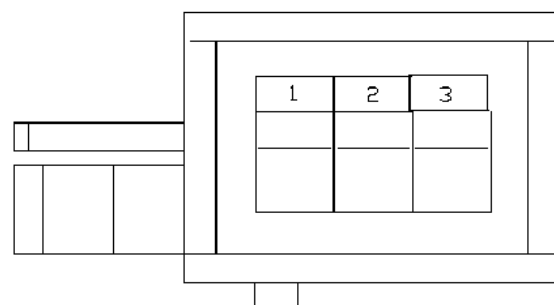
Bij kabels met een diameter 0,35 mm² is de inzet van een vouwbare mof heel moeilijk en wordt dringend aangeraden, het signaal van de daksteekverbinding op te nemen.

2. Positie van de verlichting en stekkerindeling

VERLICHTING BESTUURDERSCABINE

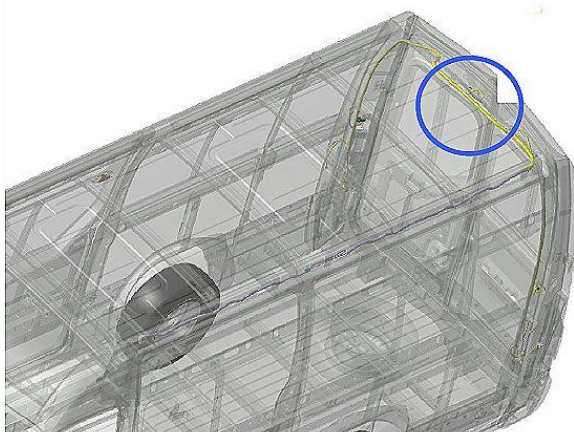


STEKKERINDELING

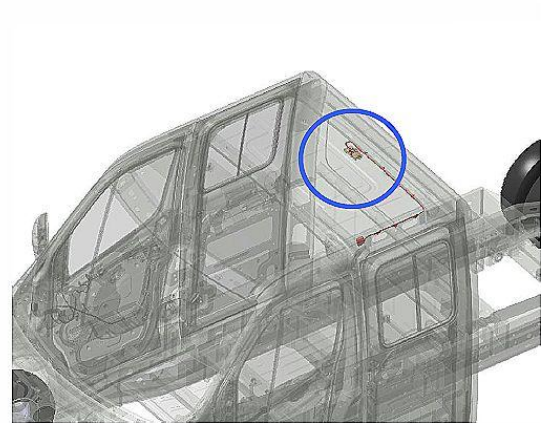


Pin-nr.:	Aansluiting:
1 (BPT2)	Verzorging +12V tijdgestuurd (kabeldiameter 0,5 mm ²)
2 (13L)	Progressieve massa, actief bij opening van de deur en degressief bij het sluiten van de deur of +APC (kabeldiameter 0,5 mm ²).
3 (NAM)	Massa (kabeldiameter 0,5mm ²)

ACHTERVERLICHTING BESTELWAGEN EN VERLICHTING DUBBELE CABINE ACHTER

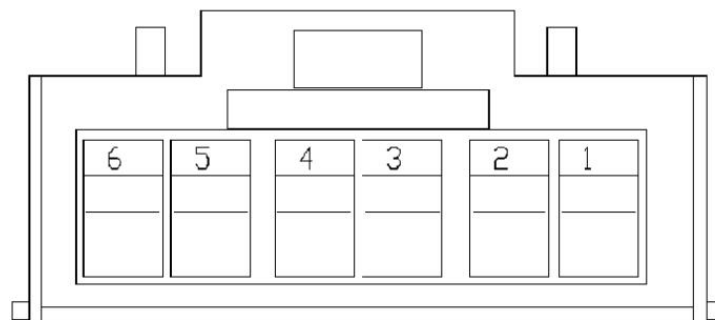


Bestelwagen



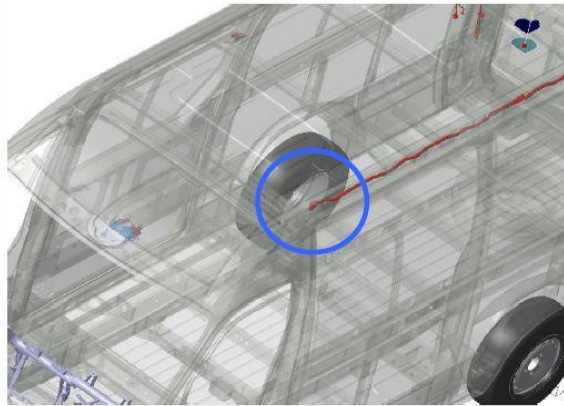
Cabine bij het chassis

STEKKERINDELING

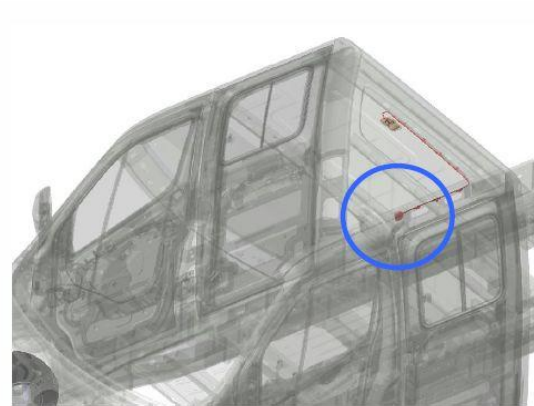


Pin-nr.:	Aansluiting:
2 (13M)	Progressieve massa, actief bij opening van de deur en degressief bij het sluiten van de deur of +APC (kabeldiameter 0,35 mm ²).
3 (SP8)	Permanente massa (kabeldiameter 0,35 mm ²)
4 (BPT2)	Verzorging +12V tijdgestuurd (kabeldiameter 0,35 mm ²)

DAK VERBINDINGSSTEKKER(S)

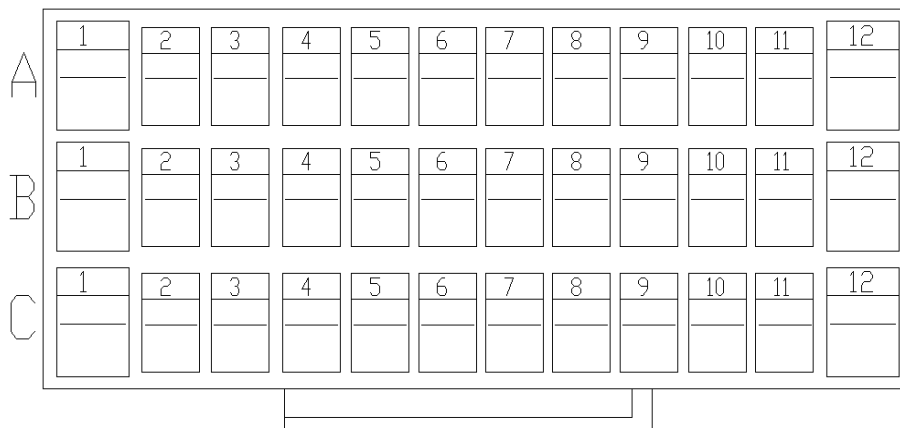


Bestelwagen



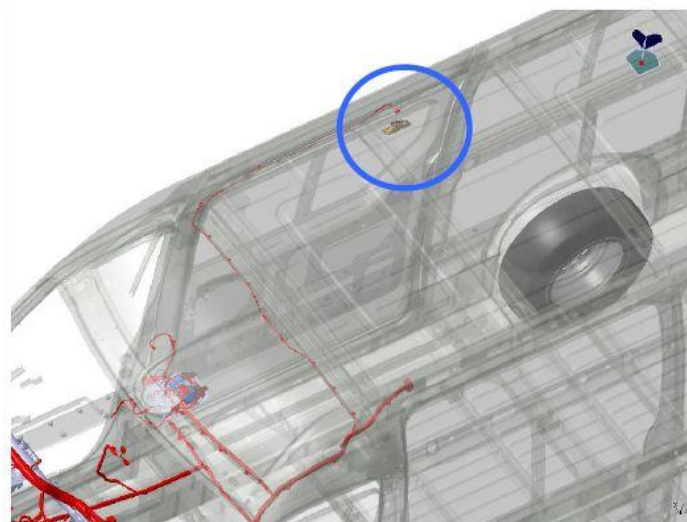
Cabine bij het chassis

STEKKERINDELING

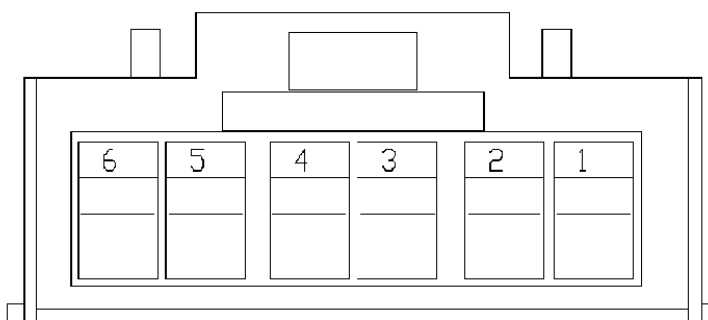


Pin-nr.:	Aansluiting:
C5 (13M)	Progressieve massa, actief bij opening van de deur en degressief bij het sluiten van de deur of +APC (kabeldiameter 0,35 mm ²).
B7 (BPT2)	Verzorging +12V tijdgestuurd (kabeldiameter 0,35 mm ²)

VERLICHTING RECHTER SCHUIFDEUR



STEKKERINDELING



Pin-nr.:	Aansluiting:
2 (13M)	Progressieve massa, actief bij opening van de deur en degressief bij het sluiten van de deur of +APC (kabeldiameter 0,35 mm ²).
3 (NAM)	Permanente massa (kabeldiameter 0,35 mm ²)
4 (BPT2)	Verzorging +12V tijdgestuurd (kabeldiameter 0,35 mm ²)

Waarschuwing:

Het is niet mogelijk om kabels in de steekverbinder af te takken omdat er geen dubbele uitgangen zijn.

De elektrostekker voor de trekhaakkoppeling die bij de fabrieksinbouw en de technische dienst wordt gebruikt, is 13-polig. De toewijzing van de polen is genormeerd.

In de stekker zijn schakelaars geïntegreerd. De activering ervan is afhankelijk van de vraag of de sluitkap van de trekhaakstekker geopend of gesloten is.

De schakelaar SW1 signaleert de stuurapparaten van het voertuig of een aanhangwagen is aangekoppeld of niet.

Schakelaar SW2 biedt het stuurapparaat van het voertuig de mogelijkheid om de mistachterlamp automatisch uit te schakelen.

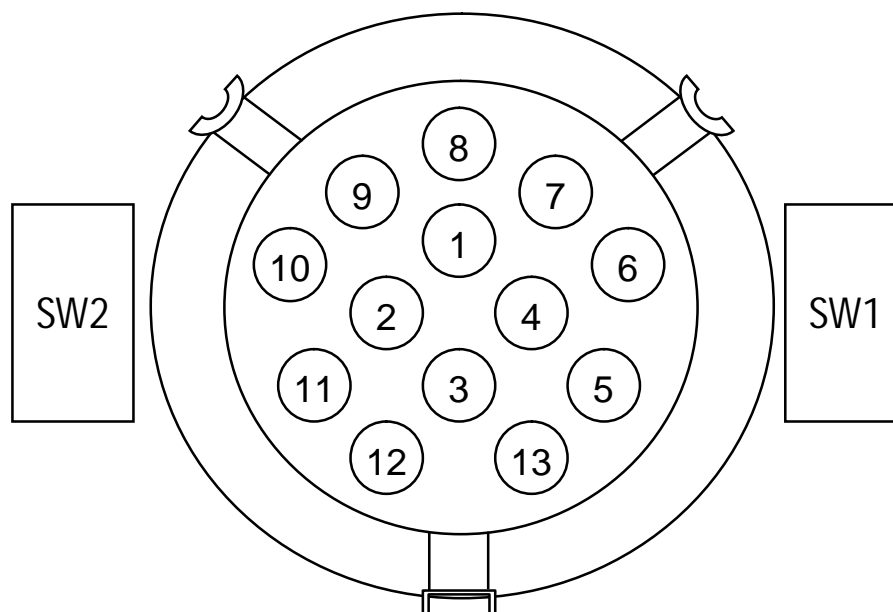
Er zijn 3 mogelijkheden om de trekhaakkoppeling op het voertuig aan te sluiten:

1. bestelwagens met trekhaakvoorbereiding of optie 'VR2':
in de achterste sokkel links is een specifieke 10-wegstekker voorhanden.
De bedrading voor de trekhaakkoppeling is verkrijgbaar onder artikelnummer: 93168508 voor voertuigen met parkeerhulp of artikelnummer: 93168511 voor voertuigen zonder parkeerhulp.
2. bestelwagens zonder trekhaakvoorbereiding of optie 'VR2':
hier moeten aansluitingen naar de achterlichten van het voertuig worden gelegd. Nadere informatie zie instructieblad 'Gegevens over de verlichting'
3. chassis met enkele cabine en platformchassis:
linksachter in het chassis is een 10-weg-tussenstekker voorhanden

Opmerking:

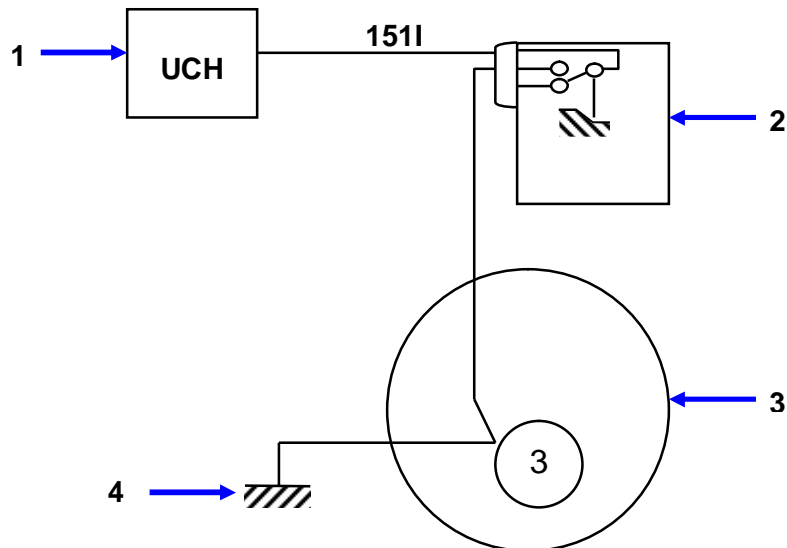
Bij aansluiting van de trekhaakstekker blijft de bewaking van de knipperfunctie behouden en kan de parkeerhulp gedeactiveerd worden.

STEKKERINDELING



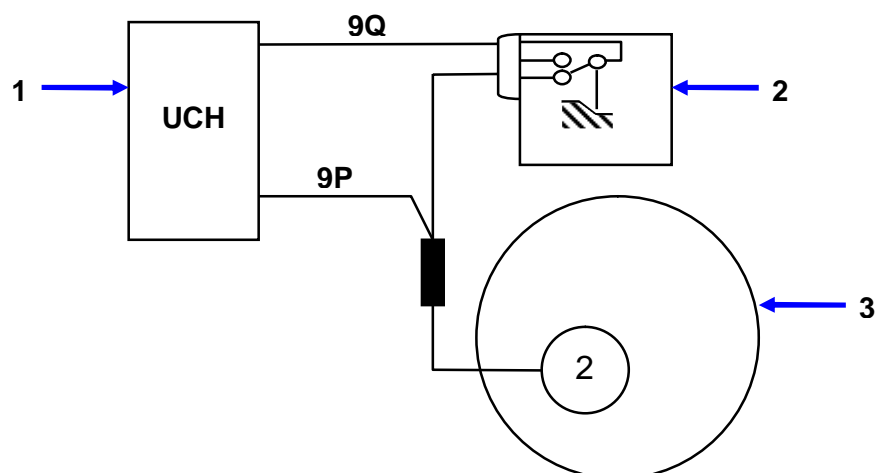
Pin-nr.:	Aansluiting:
1	Richtingaanwijzer links
2	Achterste mistlamp
3	Massa (maxi 10A)
4	Richtingaanwijzer rechts
5	Parkeerlicht rechts
6	Stoplicht
7	Parkeerlicht links
8	Achteruitrijlicht
9	Niet aangesloten
10	Niet aangesloten
11	Niet aangesloten
12	Niet aangesloten
13	Massa (maxi 10A)
SW1	Aanhanger aangesloten
SW1	Mistachterlamp uitgeschakeld

SW1 - SCHAKELSCHEMA



- 1: Centrale eenheid voertuiginterieur (UCH)
- 2: Schakelaar SW1
- 3: Trekhaakstekker, pin 3
- 4: Maten

SW2 - SCHAKELSCHEMA



- 1: Centrale eenheid voertuiginterieur (UCH)
- 2: Schakelaar SW2
- 3: Trekhaakstekker, pin 2

1 – Installation or modification of front door panel switches (Front wheel drive version with "Easytronic" automatic robotized gearbox).

Before working on the vehicle, refer to the "Electrical Connections" sheet.

On front wheel drive vehicles, the presence of an automatic robotized, or "Easytronic", gearbox imposes the presence of a front driver door. A door switch must provide information on whether the door is open or closed to the UCH (cabin central control unit).

With regard to the door switch (construction of a front door on a chassis cowl version or modification of the front door on the other versions), the recommendations outlined in this chapter must be complied with.

Please note that on mass production vehicles fitted with a front door, the switch is integrated in the latch.

Introduction:

For front wheel drive versions, an automatic robotized gearbox is composed of the following elements:

- Manual gearbox,
- Electro-hydraulic gear selection activator,
- ECU to manage the transmission modes and gear changes,
- Electric pump to generate the hydraulic pressure required by the actuators.

To have an immediate service imperceptible to the driver, the hydraulic reserve is placed under pressure before switching on. When the vehicle is at a stop, opening the front driver door activates the electric pump if the reserve pressure is insufficient.

A significant amount of safety features, both for the system and users, are also planned.

In this context, so that vehicles on chassis cowl can be constructed or for any modification to the mass production switches (latch), the recommendation outlined below must be applied.

Switch-related constraints:

The door switch on vehicles fitted with an automatic robotized gearbox activates an audible signal to alert the driver under the following conditions:

- A gear is engaged and the engine is running and the driver does not have his/her foot on the brake and the door is open.
- The risk identified is that the driver leaves the vehicle, therefore releasing the brake whilst a gear is engaged → the vehicle therefore starts crawling (it advances at low speed).

The absence of an audible signal would therefore hamper safety.

This problem concerns transformations which affect the switch function (latch on mass production vehicles) or chassis cowl versions which have no front door on delivery.

Without knowing the type of transformation made, Opel cannot provide detailed mechanical installation recommendations. Nevertheless, the adapter must comply with the following technical recommendations:

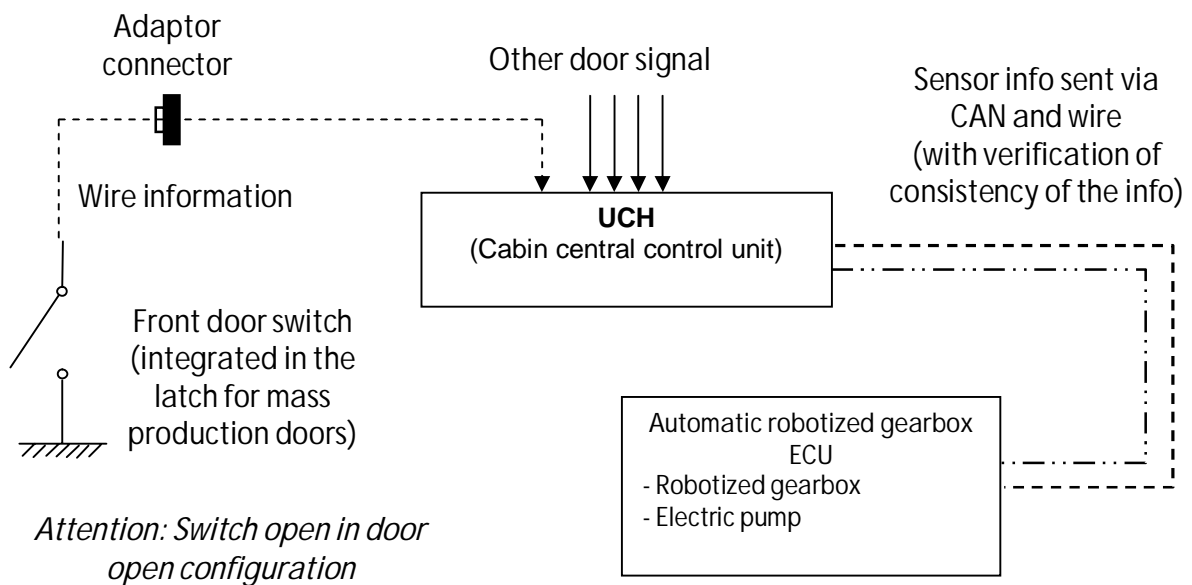
Switch installation and associated transformation:

The door switch information must be associated with the automatic robotized gearbox for the driver door. It must not be associated with the rear cabin doors so as to avoid the activation of the electric pump, causing:

- Noise interference, due to the pump during, the numerous openings and closures of the rear doors (incompatible for example with the relaxing use of the camper van).
- The battery to discharge which may result in it being impossible to start the vehicle.

For camper vans with integral cells which do not have a front door on the driver's side, the automatic robotized gearbox is strongly discouraged.

For information, the switches on the front passenger, side and rear doors of chassis vehicles are linked with the UCH but not connected to the automatic robotized gearbox.

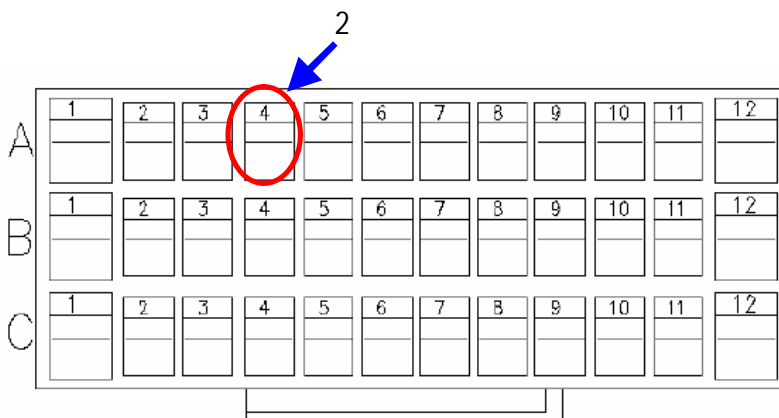
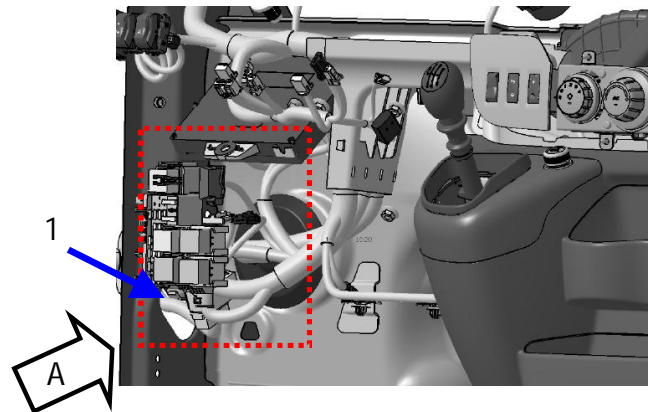
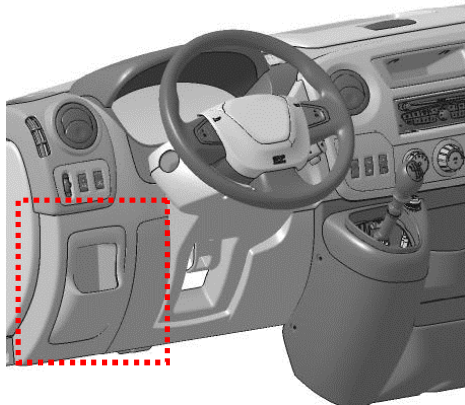


The instrument panel buzzer uses the wire door switch information or CAN information (information redundancy, for safety).

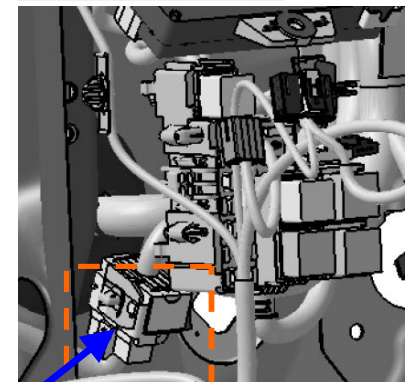
The electric pump only uses the wire door switch information (as it is the only information available with the power off).

The connection may be made at the adaptor connector (front door latch ⇔ UCH) located under the instrument panel or on the front door wiring (depending on the characteristics of the transformation).

The connection may be made at the adaptor connector (front door latch ⇔ UCH) located under the instrument panel or on the front door wiring (depending on the characteristics of the transformation).



SideView



- 1 : Adaptor connector: front door latch ⇔ UCH
- 2 : Door switch signal: channel A 4

It will be necessary to reconfigure the UCH in the Opel network to indicate the presence of the door to it (using the CLIP diagnostics tool).

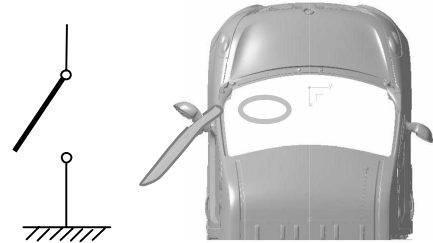
For information, there are five parameters to signal the presence or absence of doors to the UCH:

- Front left door: Absent or present
- Front right door: Absent or present
- Left side door: sliding door, hinged door or no door
- Right side door: sliding door, hinged door or no door
- Rear door: Absent or present

Switch characteristics:

The switch must be:

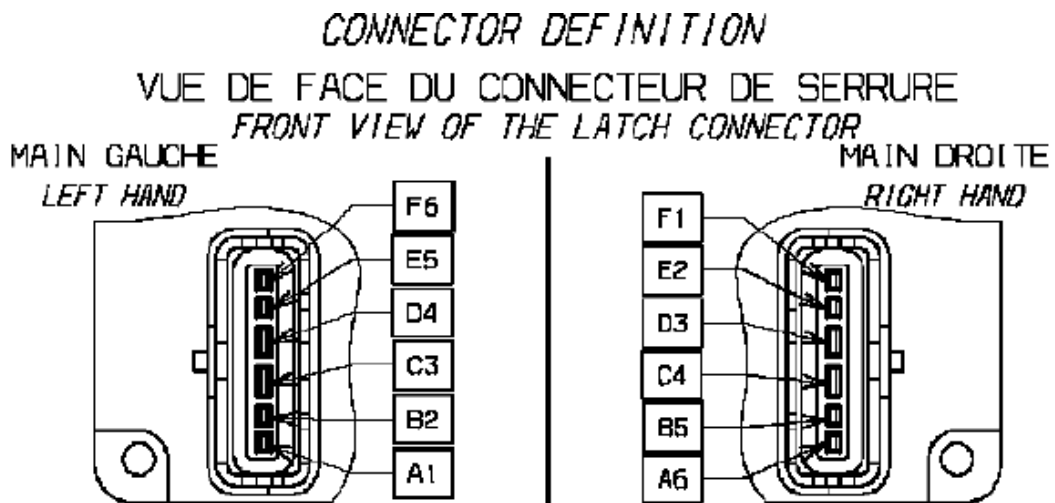
- "Open" in "driver door open" position



- "Closed" in "door closed" position



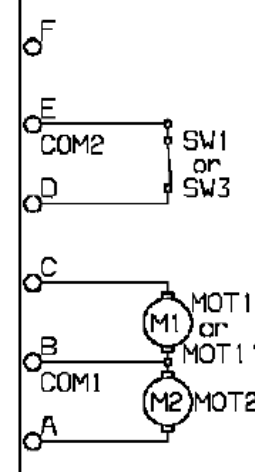
On mass production vehicles fitted with a front door, the switch is integrated in the latch:



Letters localize the channels on the latch connector

Figures localize the channels on the harness

			MOTORS PATTERNS									SWITCHES PATTERNS		ELECTRICAL CIRCUITS			
			MOTOR	ACTIONS (* means no action)									LATCH STATUS				
VEHICLE HARNESS				LOCK M1	LOCK *	UNLOCK	LOCK	UNLOCK	LOCK	UNLOCK	LOCK	UNLOCK	LOCK	UNLOCK	SW3	DOOR OPENED	DOOR CLOSED
LH	RH	LATCH PIN			SET	RELEASE	SET	RELEASE	*	*	*						
6	1	F		X													
5	2	E		X													
4	3	D		X													
3	4	C			+	-	-	+	+	-	+	-					
2	5	B			-	-	+	-	+	+	+	-					
1	6	A			-	+	-	+	-	+	+	-					



Procedure to verify correct operation after transformation:

The following procedure is used to check the correct operation of the automatic robotized gearbox and therefore that of the driver door switch assembly.

The service must be verified directly using:

- Triggering of the buzzer noise.
- The electric measurement linked to starting the electric pump.
- The buzzer test alone, using both the CAN info and the wire info, is not sufficient to guarantee that the activation of the electric pump on opening the door with the power off will operate correctly.
- Verification of the activation of the electric pump.

Initial vehicle configuration required:

- The vehicle must be maintained in the following condition: Driver door closed and ignition key permanently cut for at least 12 hours, to allow the hydraulic fluid of the gearbox control to drop in pressure, which will ensure the electric pump is put into action during the test.
- A battery current measurement instrument must be installed and accessible outside the vehicle to read the current when the driver door is opened (hook-on ammeter or ammeter).

Operator action:

- Open the driver door.

Check:

- During activation of the electric pump (2 to 10 seconds), check that a consumed battery current greater than 17A is obtained (for information, activation of electric pump emits a characteristic noise during operation).

Verification of the buzzer operation:

- Initial vehicle configuration required: Engine running, foot on the brake, first gear engaged and driver door open.
- Operator action: Take the foot of the brake.

Attention, for safety it is recommended that the parking brake be fully engaged, guaranteeing the safety of this test; the parking brake has no impact on the verification.

Check: Triggering of the buzzer.

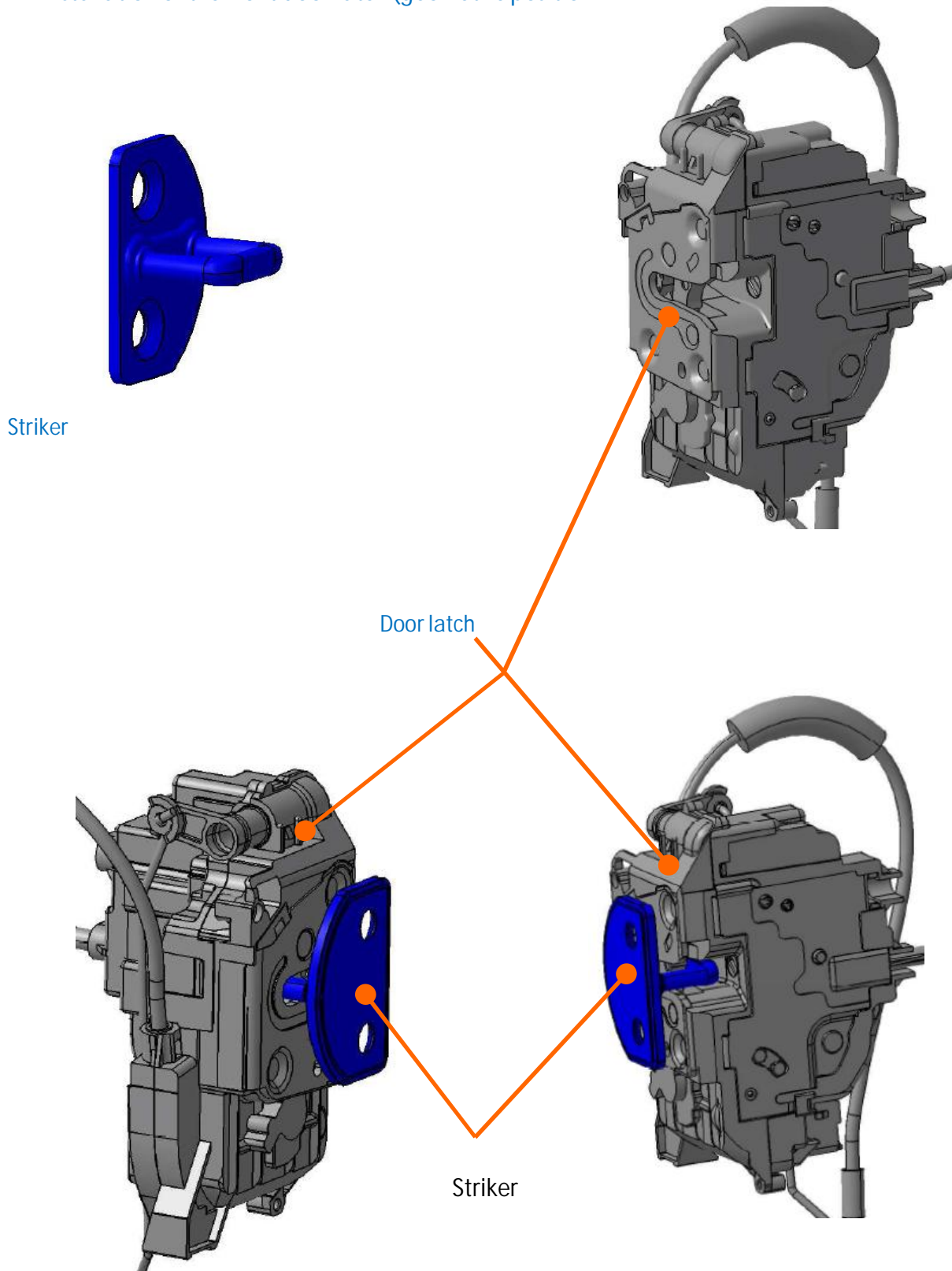
Inspection operation traceability:

Recourse to the panel switch is a safety essential, as is the inspection of the global operation of the automatic robotized gearbox as described.

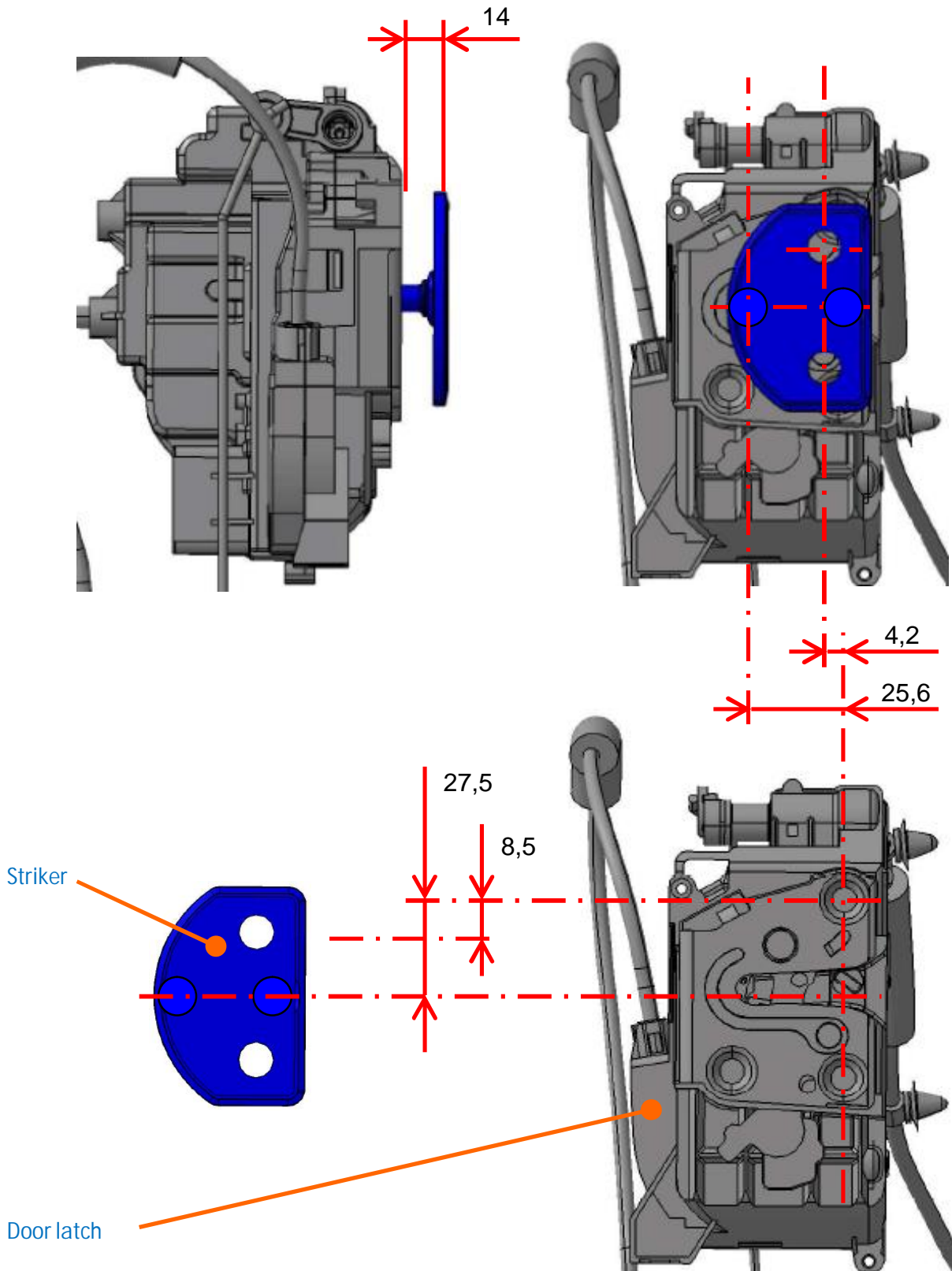
The successful implementation of these inspections must therefore be recorded in a register or other medium and archived.

This is the sole responsibility of the final transformer.

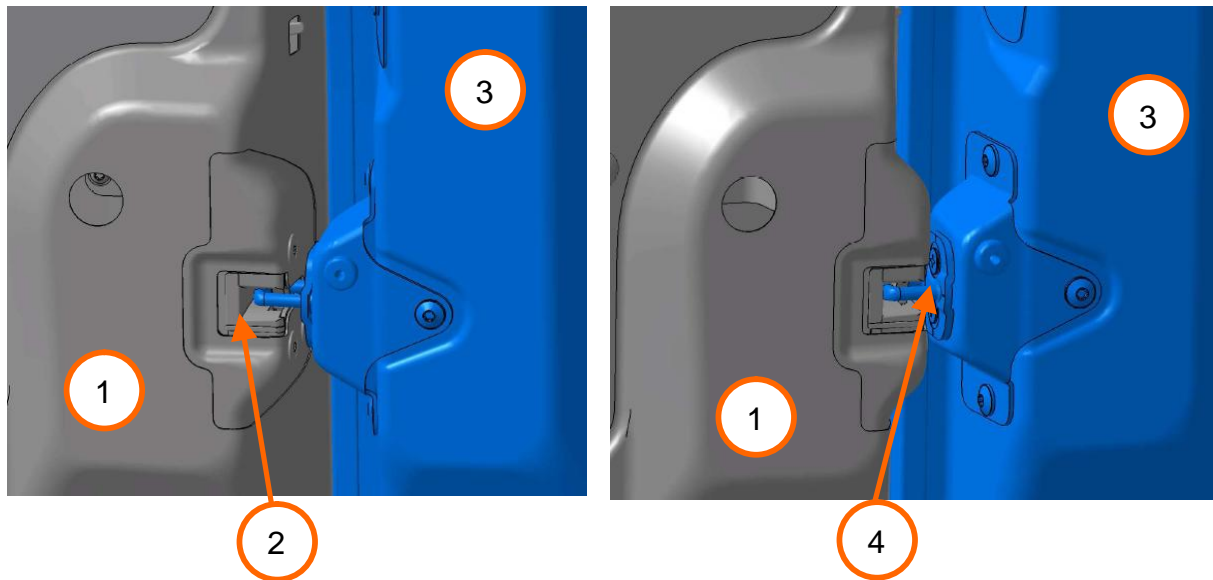
2 – Installation of the front door latch (geometric position)



Important dimensions to be respected for correct operation of the assembly

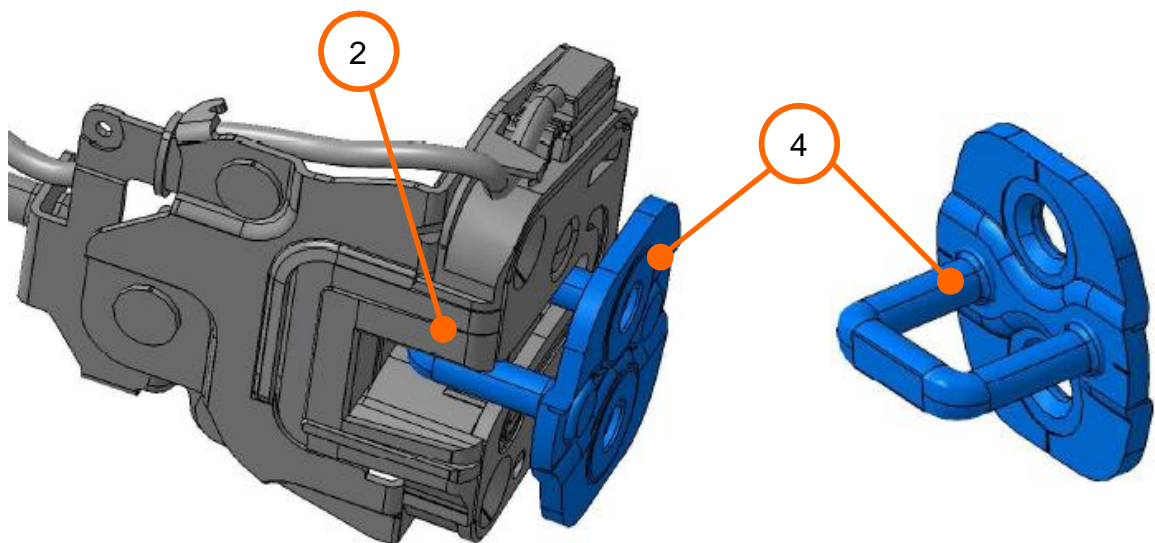


3 – Installation of the sliding side or rear door latch

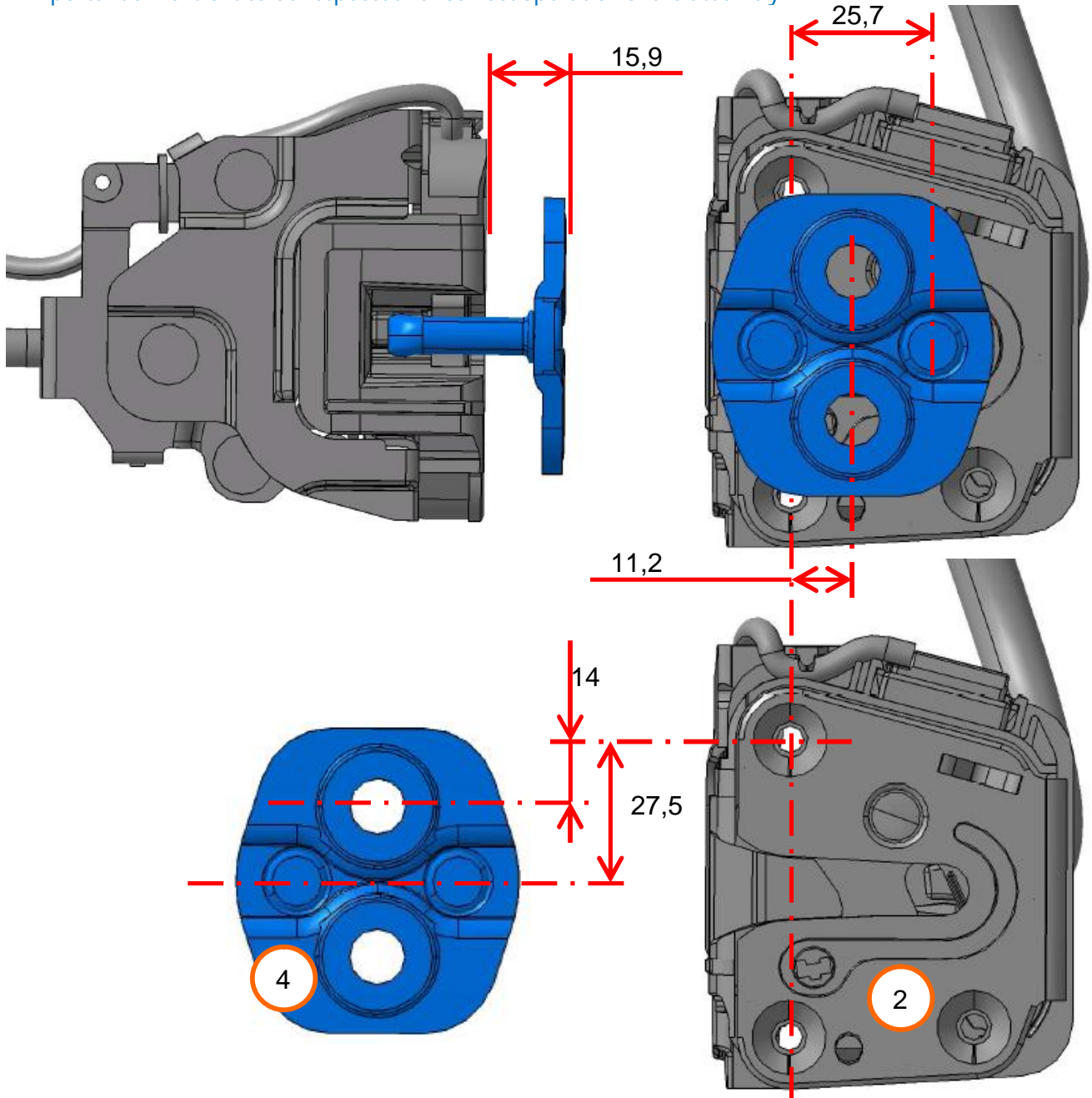


Example of latch installation on mass production rear hinged doors

- 1 Right rear hinged door
- 2 Door latch
- 3 Left rear hinged door
- 4 Striker



Important dimensions to be respected for correct operation of the assembly



It may be necessary to reconfigure the UCH in the Opel network to indicate the presence or not of a door to it (using the CLIP diagnostics tool).

For information, there are five parameters to signal to the UCH according to the final configuration of the vehicle:

- | | |
|---------------------|--------------------------------------|
| - Front left door: | Absent or present |
| - Front right door: | Absent or present |
| - Left side door: | sliding door, hinged door or no door |
| - Right side door: | sliding door, hinged door or no door |
| - Rear door: | Absent or present |

Het is mogelijk om het commando voor het starten en uitschakelen van de motor te dubbelen.

Het ombouwbedrijf moet alle aspecten van de bedrijfsveiligheid in acht nemen en op het volgende letten:

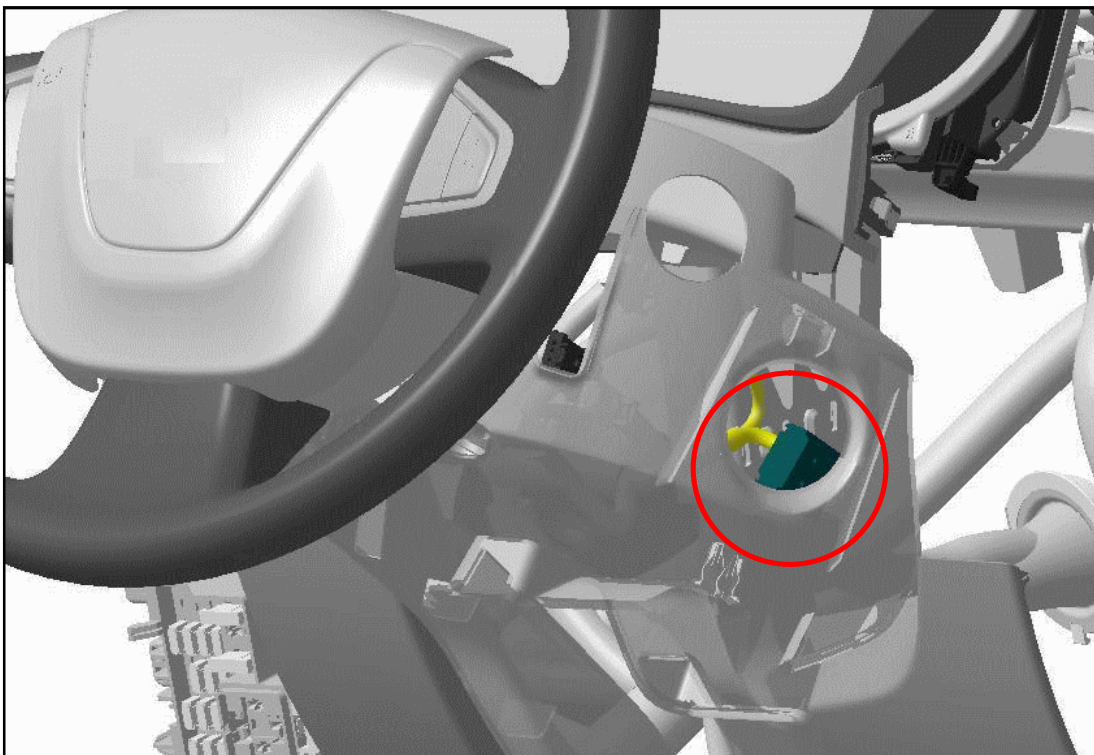
- goed uitgevoerde aansluitingen.
- de toegevoegde bedrading moet qua diameter identiek zijn aan de oorspronkelijke bedrading of groter zijn als de lengte van de toegevoegde bedrading dat rechtvaardigt.
- als deze verbindingen via relais gescheiden worden, moeten in ruststand gesloten relais worden gebruikt.

Zie ook instructiebladen 'Bedrading' en 'Elektrische aansluitingen'

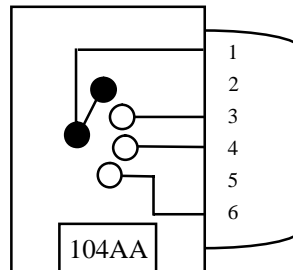
Bij de montage moet de accu worden afgekoppeld.

Voor de inbouw van de op afstand bediende motoruitschakeling of van de startmotor moet de functie van het startcontact weer worden hersteld.

POSITIE VAN HET STARTCONTACT



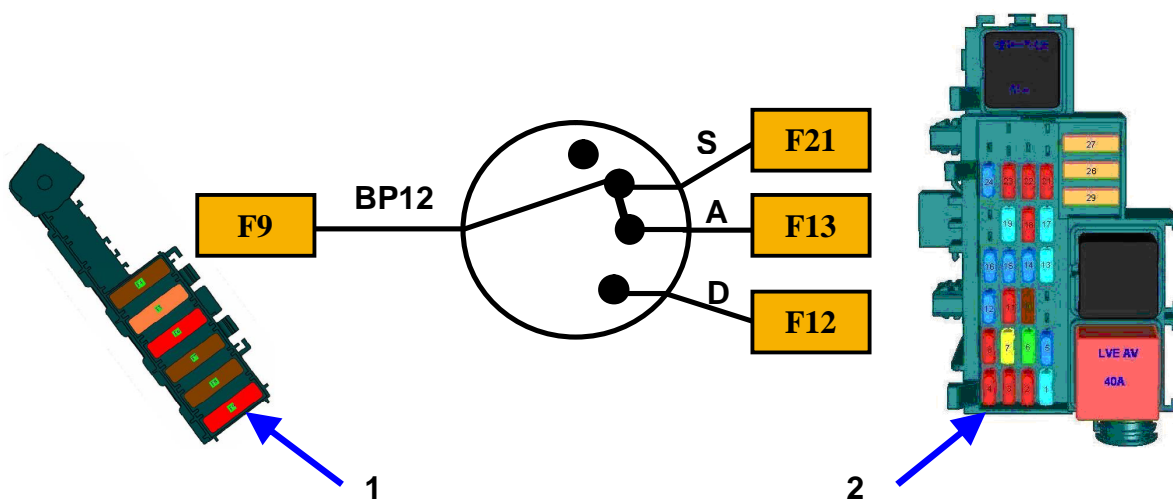
STEKKERINDELING



Pin-nr.:	Aansluiting:
1 (BP12)	Beschermde 12V-verzorging, rode kabel, diameter 5 mm ²
2	-
3 (D)	Starten, beige kabel, diameter 5 mm ²
4 (A)	+ stroomaansluiting via ontsteking (+APC), gele kabel, diameter 5 mm ²
5	-
6 (S)	+ verzorging, gele kabel, diameter 5 mm ²

Voor het starten (aansturing van de starterbobine), pin 3 met beschermde +12 V activeren.
Pin 4, activeren om de motor te starten en onderbreken om hem uit te schakelen.
Pin 6, tijdens de activering van de startmotor kortstondig onderbreken.

POSITIE VAN DE BETREFFENDE ZEKERINGEN



- 1: Printplaat voor de verzorging van de behuizing van de motorgroep (BIM)
- 2: Zekeringkast en relais van de cabine (BFRH)

Al naargelang de wens van de klant kan het nodig zijn om een airbag en/of een gordelspanner uit te schakelen. Dit kan worden uitgevoerd met de Opel-diagnosecomputer.

Een eerder uitgeschakelde airbag of gordelspanner kan altijd weer opnieuw geactiveerd worden


Na de verandering moet het voertuig blijven voldoen aan de geldende voorschriften en normen in het land van verkoop.

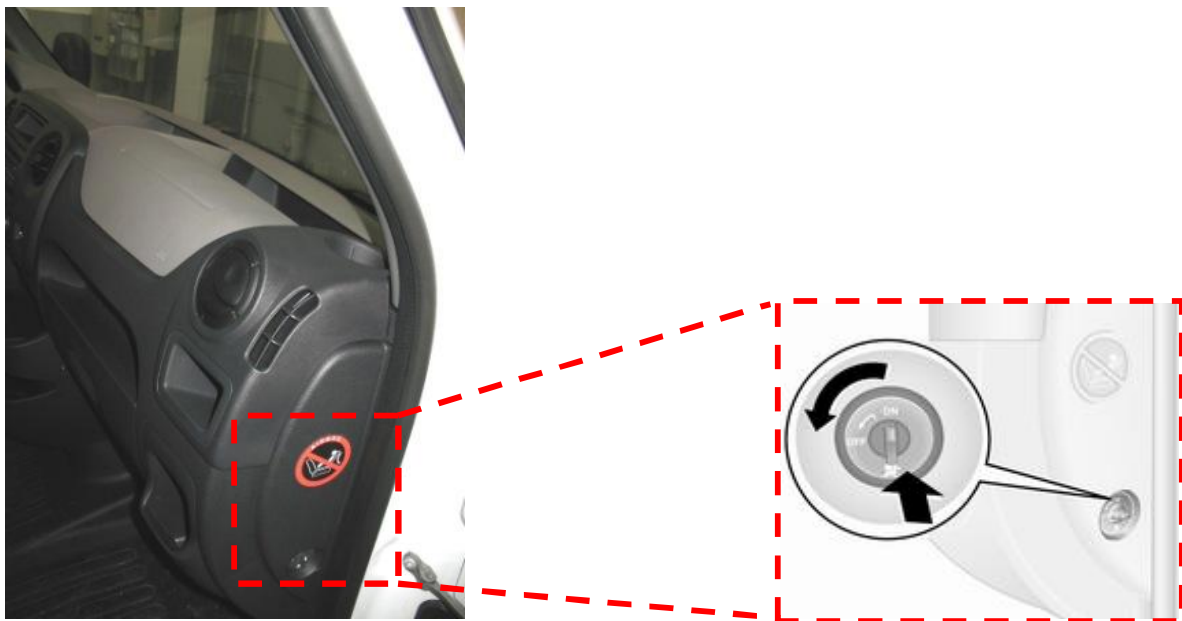
De klant moet over deze verandering ingelicht worden.

Tijdelijke airbag-uitschakeling aan passagierszijde.

De front- en de gordijnairbagsystemen moeten gedeactiveerd worden als op de passagiersstoel een kinderbeveiligingssysteem moet worden aangebracht. De gordelspanner en alle bestuurdersairbagsystemen blijven actief. Het airbagsysteem voor de passagier kan via een schakelaar opzij aan het instrumentenpaneel gedeactiveerd worden.

Bij geopend passagiersportier de schakelaar indrukken en naar links op OFF draaien.

Passagiersairbags zijn uitgeschakeld en reageren niet bij een botsing. De controlelamp  op het infodisplay brandt permanent.



Schakelaar voor passagiersairbag

Opmerking:

- Het is niet mogelijk om later airbags of gordelspanners in te bouwen.
- Verdere belangrijke informatie over het thema 'Airbag' of terughoudsystemen vindt u in hoofdstuk 32, 141 en de algemene ombouwadviezen.

Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

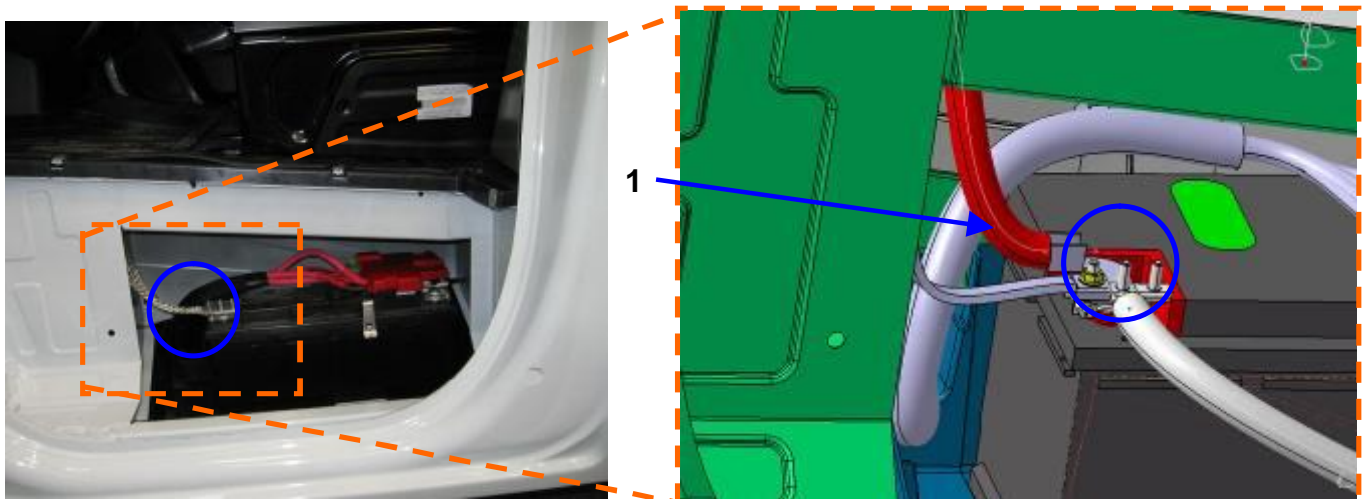
1. Algemene adviezen

De gebruikte kabels moeten qua lengte zodanig worden gekozen dat het loshalen of vasttrekken aan de minpool van de accu altijd mogelijk is.

Met aanbevolen aanhaalkoppel bevestigen (8 Nm ± 15%).

Na het vastdraaien minstens één slag reserve houden.

MINPOOL VAN DE ACCU



- 1: Op de minpool van de accu aangesloten extra bedrading (kleur zwart is voorgeschreven)

1. Bescherming van de bedrading

Bescherming van het type harsbuis, wolvielt of ommanteling klasse 3 in de motorruimte en onder de bodemplaat en klasse 1 tot 3 voor de andere delen gebruiken die niet aan hoge temperaturen worden blootgesteld (zie hoofdstuk 'Elektriciteit' van de algemene richtlijn voor de ombouw).

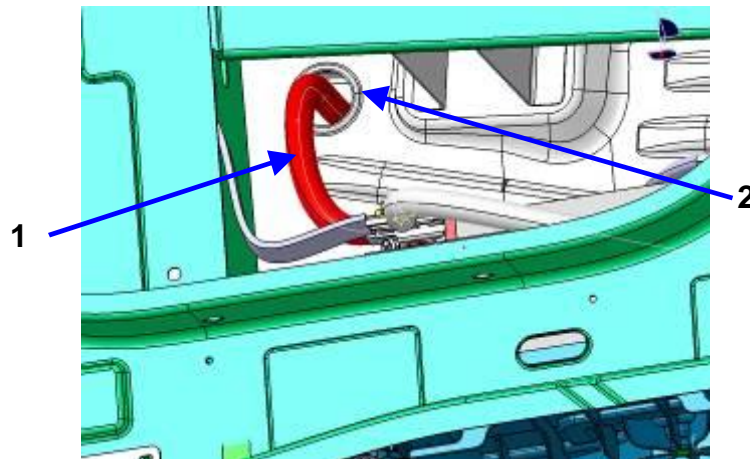
Omdat de bescherming van het type ringhuls (gespleten ringhuls) slijtage veroorzaakt, tot roestvorming (afslippen van de lak) en geluidsoverlast kan leiden (doorvoer door holle ruimten), moet deze bevestigd worden.

De bedrading mag geen contact maken met de rem- of brandstofleidingen.

Als in de buurt een ringhuls met originele bedrading voorhanden is, moet absoluut een afstandhouder (dubbele boog) worden toegevoegd om elk contact te vermijden (slijtage- en kortsluitingsgevaar)..

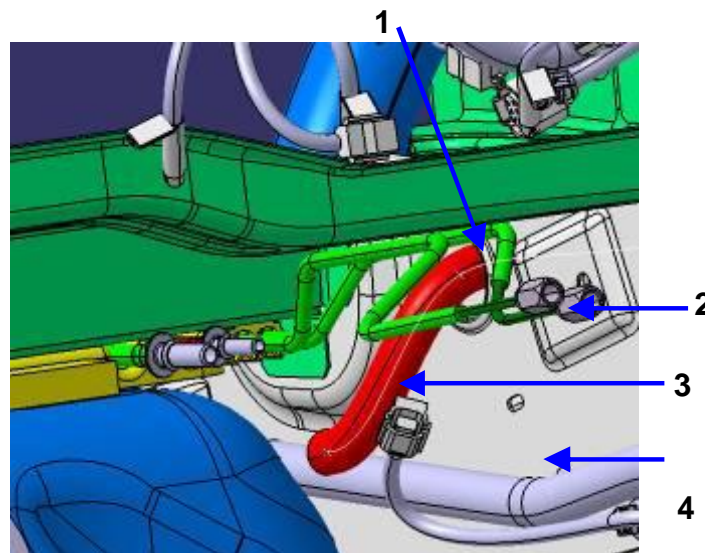
2. Kabelgeleiding

KABELVERLOOP IN DE ACCUKAST



- 1: Extra bedrading
- 2: De doorvoer heeft een diameter van 40 mm.

KABELVERLOOP ONDER DE BODEMPLAAT



- 1: Doorvoerdiameter 40 voor kabels, kabeldoorvoer aanbrengen
- 2: Remslangen
- 3: Extra bedrading
- 4: Verloop van de elektrische kabels onder de bodem

Vóór ingrepen aan het voertuig het instructieblad 'Elektrische aansluitingen' raadplegen.

Al naargelang de stroombalans kan de opname van stroom afhankelijk zijn van het signaal 'lopende motor'.

1. Algemene adviezen

De gebruikte kabels moeten de afstand tot de pluspool van de accu overbruggen (aanhaalkoppel 8 Nm \pm 15%).

De kabel moet rood zijn en zich in de accubehuizing zo dicht mogelijk bij de accupool bevinden, zodat vermeden wordt dat welke trilling ook een beschadiging van de pool of het losraken van de moer tot gevolg heeft. Een rode, isolerende mof ter hoogte van de klem is noodzakelijk.

De bedrading moet worden beveiligd door een zekering die op de kabeldiameter en het verbruik berekend is.

Al naargelang het opgenomen vermogen zijn twee aansluitmogelijkheden op de pluspool van de accu gegeven. Alle andere aansluitingen op de pluspool zijn verboden.

PLUSPOOL VAN DE ACCU



- 1: Bedoeld voor zekeringen van het type Midi voor een stroomverzorging van minder dan 40 A
- 2: M6-bouten voor verzorging boven 40 A

Ter herinnering:

met de 2-wegstekker in sokkel B, die met de opties ' KPD' of ' (KC5)' verkrijgbaar is, kan men ook een directe aansluiting op de accupool tot stand brengen.

OPEL MOVANO (X62)

140 - AANSLUITING ACCUPLUSPOOL

1. Aansluiting op M6-bouten

Waarborgen dat de kabelschoen goed contact maakt (vlak is). De fitting moet geschieden volgens de richtlijnen van de klemfabrikant.

Met het aanbevolen aanhaalkoppel 8 Nm ± 15% vastdraaien en vervolgens minstens een slag reserve houden.

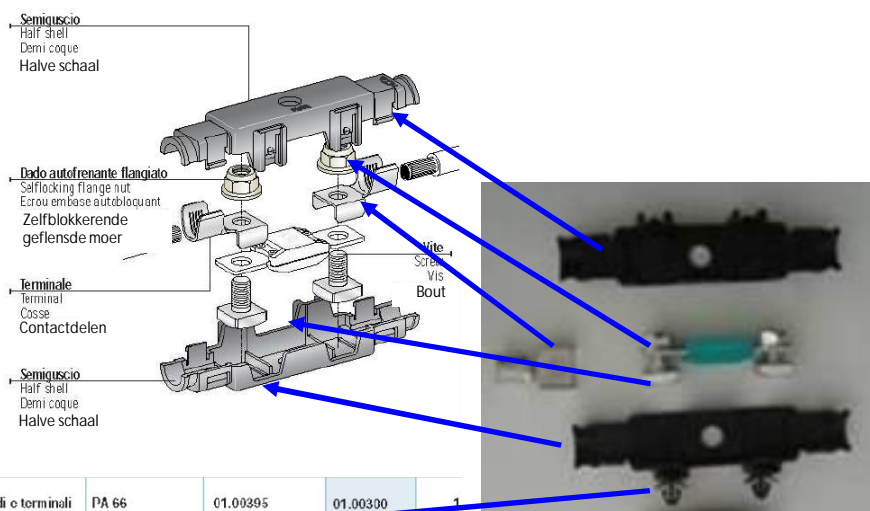
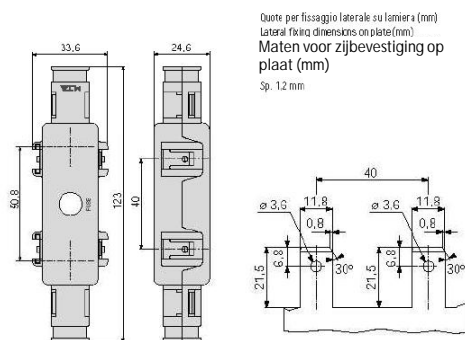
De zekeringdrager moet goed bevestigd zijn om trillingen en beschadigingen van de omgeving te vermijden (bijv. geluidsoverlast, corrosiegevaar).


2. VOORBEELD ZEKERING EN ZEKERINGHOUDER



SCHEMA DI MONTAGGIO

Mounting example - Exemple de montage - Voorbeelden steekmogelijkheden



<p>KIT</p> 	<p>Kit portafusibile + viti dadi e terminali Kit fuseholder + screws, nuts and terminals Kit portefusible + vis, écrou et cosse Kit zekeringhouder + bouten, moeren en kabelschoenen</p>	<p>PA 66 GF30 Nero Black Noir Zwart</p>	<p>01.00395</p>	<p>01.00300</p> <p>1</p> <p>MASTER 10</p>
---	--	---	-----------------	---

Ter informatie: veiligheidsset MTA, art.- Nr. 01.00395

2. Aansluiting met gebruikmaking van de steekplaatsen voor Midi-zekeringen

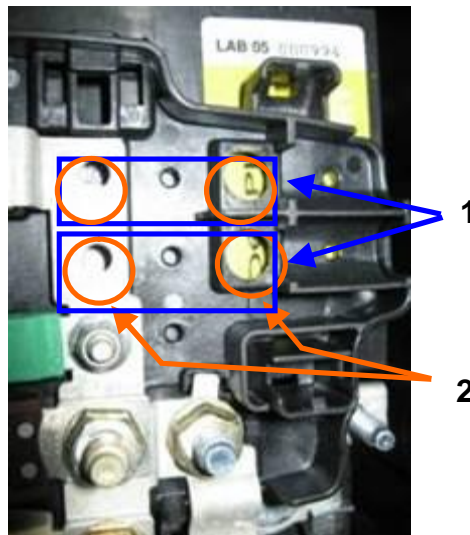
Voor zekeringen van het type Midi zijn twee steekplaatsen voorhanden; daarvoor zijn speciale M5-bouten van de fabrikant MTA vereist.

De volgende zekeringen kunnen worden gebruikt:

zekering Midi 30 A;
zekering Midi 40 A

Bout M5 met het aanbevolen aanhaalkoppel 5 Nm \pm 15% vastdraaien en vervolgens minstens een slag reserve houden.

PLUSPOOL VAN DE ACCU



- 1: Steekplaatsen voor zekeringen van het type Midi
- 2: Plaats voor bouten M5

VOORBEELDEN:

M5 BOUT



ZEKERING MIDI



Opmerking:

Aanhaalkoppel van de bouten M8 aan de pluspool: 12 Nm \pm 15%

3. Bescherming van de bedrading

Bescherming van het type harsbuis, wolvlit of ommanteling klasse 3 in de motorruimte en onder de bodemplaat en klasse 1 tot 3 voor de andere delen gebruiken die niet aan hoge temperaturen worden blootgesteld (zie instructieblad 'Bedrading').

Omdat de bescherming van het type gespleten ringhuls slijtage veroorzaakt, tot roestvorming (afsluiten van de lak) en geluidsoverlast kan leiden (doorvoer door holle ruimten), moet deze bevestigd worden.

De bedrading mag geen contact maken met de rem- of brandstofleidingen.

Als in de buurt een gespleten ringhuls met originele bedrading voorhanden is, moet absoluut een afstandhouder (dubbele boog) worden toegevoegd om elk contact te vermijden (slijtage- en kortsluitingsgevaar).



Er mogen geen ingrepen of veranderingen worden uitgevoerd aan bestanddelen van de passieve voertuigveiligheid.

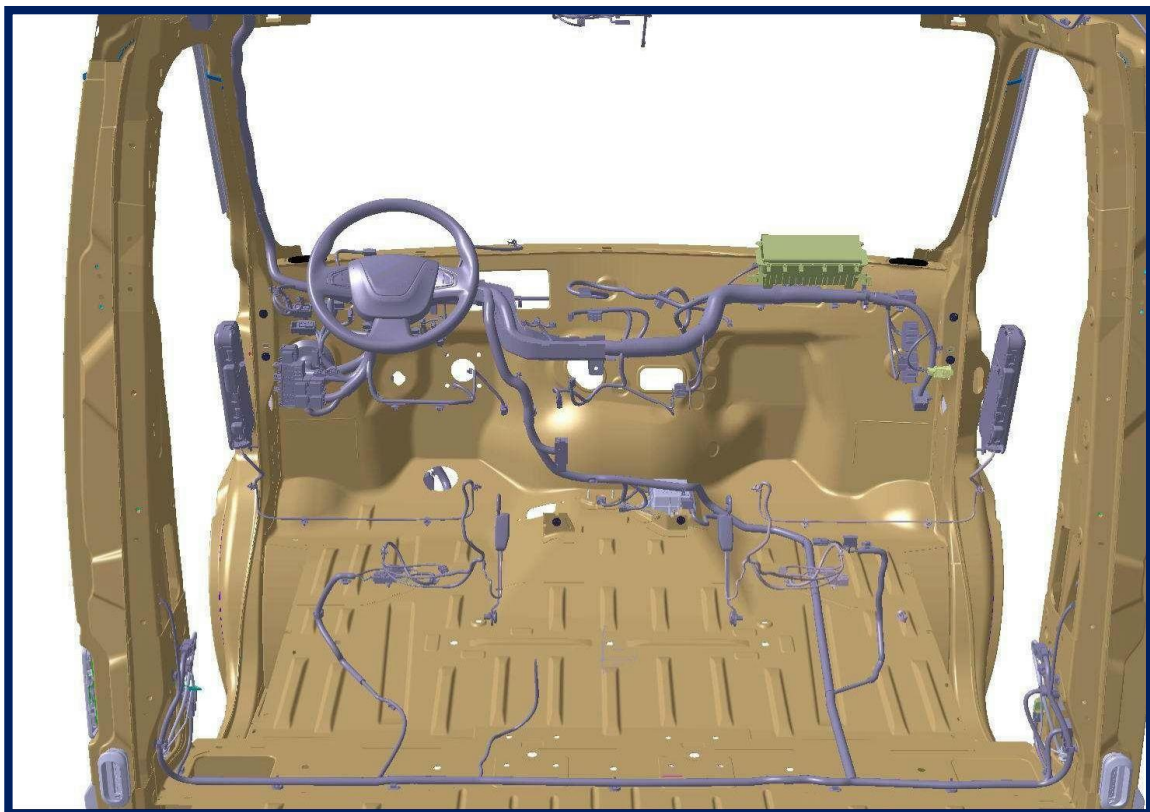
De kabels van de airbags en de gordelspanner zijn bestanddelen van de passieve veiligheidssystemen van het voertuig.

Vóór elke ombouw die de intactheid daarvan nadelig beïnvloedt en tot een veiligheidsrisico voor de klant kan leiden (voorbeeld: ongewild en/of abusievelijk activeren van de airbags, falende of te late activering bij botsingen (airbags, gordelspanner), foutief activeren van de pyrotechnische terughoudsystemen van het rijdende of stilstaande voertuig), moet bijzondere aandacht aan deze elementen worden besteed.

Het verloop van de kabels moet in het voertuig gekenmerkt worden. Desgewenst moeten gevoelige delen vóór elke ingreep beschermd worden, zodat ze niet beschadigd raken.

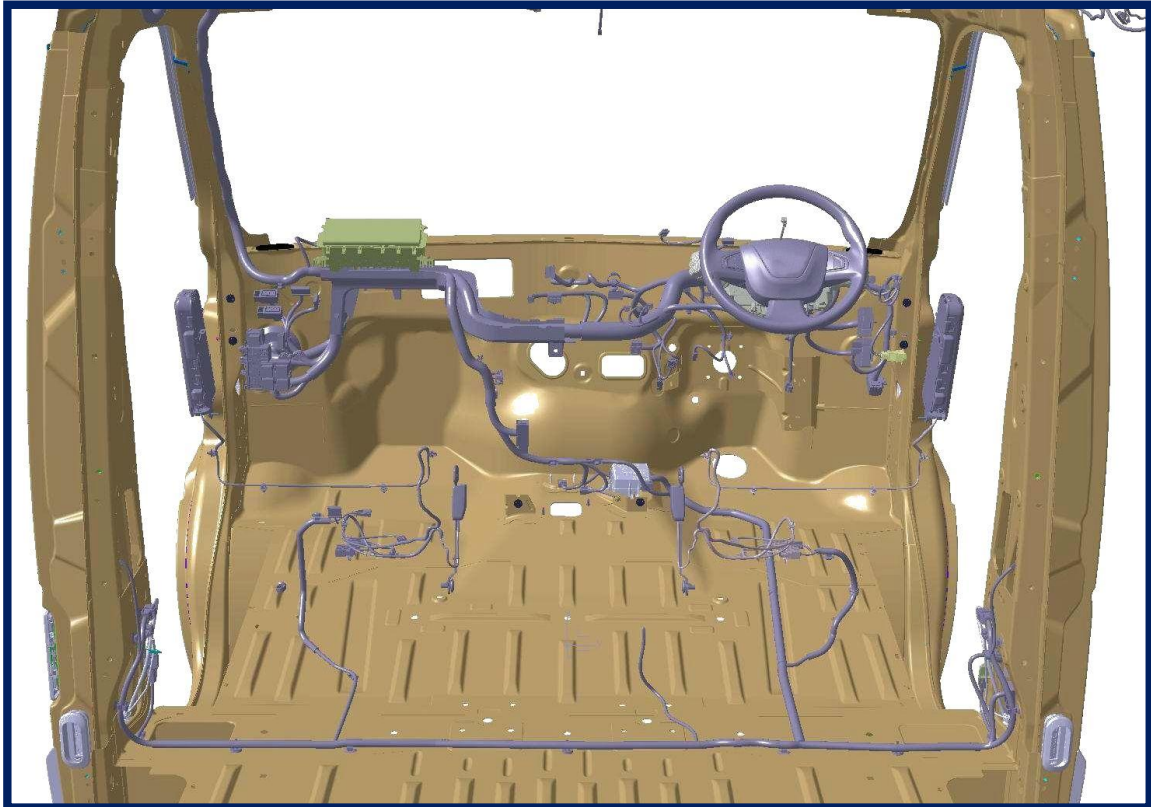
Positie van de betreffende bedrading:

in blauw de gevoelige bedrading en delen die tot het passieve veiligheidssysteem van het voertuig behoren.



Uitvoering stuur links

in blauw de gevoelige bedrading en delen die tot het passieve veiligheidssysteem van het voertuig behoren:



uitvoering stuur rechts

Opmerking:

- Verdere belangrijke informatie over het thema 'Airbag' of Terughoudsystemen vindt u in hoofdstuk 32, 137 en de algemene ombouwadviezen.

Opbouwrichtlijn voor Movano NIEUW

ONDERDEEL 5



Versie: april 2010

GME Engineering
Special Vehicle Development / Light Commercial Vehicles
Rüsselsheim / Germany

Bestelwagen-zijwand

U ziet de zijwand van de laadruimte binnen met de boringen. Op de volgende pagina's ziet u de carrosserievarianten van de bestelwagen van de voertuiglengte L1 tot L4 en de dakhoogte H1 en H2.

Opmerking:

De boringen worden aangegeven als punt in de X-, Y- en Z-richting.

Alle zijaanzichten kunnen gespiegeld als weergave voor de andere, niet getoonde voertuigzijde

Inhoud:	Pagina
Zijwand van bestelwagen L1H1 - FWD	3
Zijwand van bestelwagen L1H2 – FWD	4
Zijwand van bestelwagen L2H2 – FWD	5
Zijwand van bestelwagen L3H2 – FWD	6
Zijwand van bestelwagen L3H2 – RWD	7
Zijwand van bestelwagen L4H2 – RWD	8

L = voertuiglengte, H = dakhoogte, FWD = voorwielaandrijving, RWD = achterwielaandrijving

**BEVESTIGINGSPU
NT M8
VOOR EXTRA
SJORROEG**

X = 3659,3
Y = -802,5
Z = 1549

**BEVESTIGINGSPU
NT M8
VOOR EXTRA
SJORROEG**

X = 3515
Y = -517,2
Z = 913

**BEVESTIGINGSPU
NT M8
VOOR EXTRA
SJORROEG**

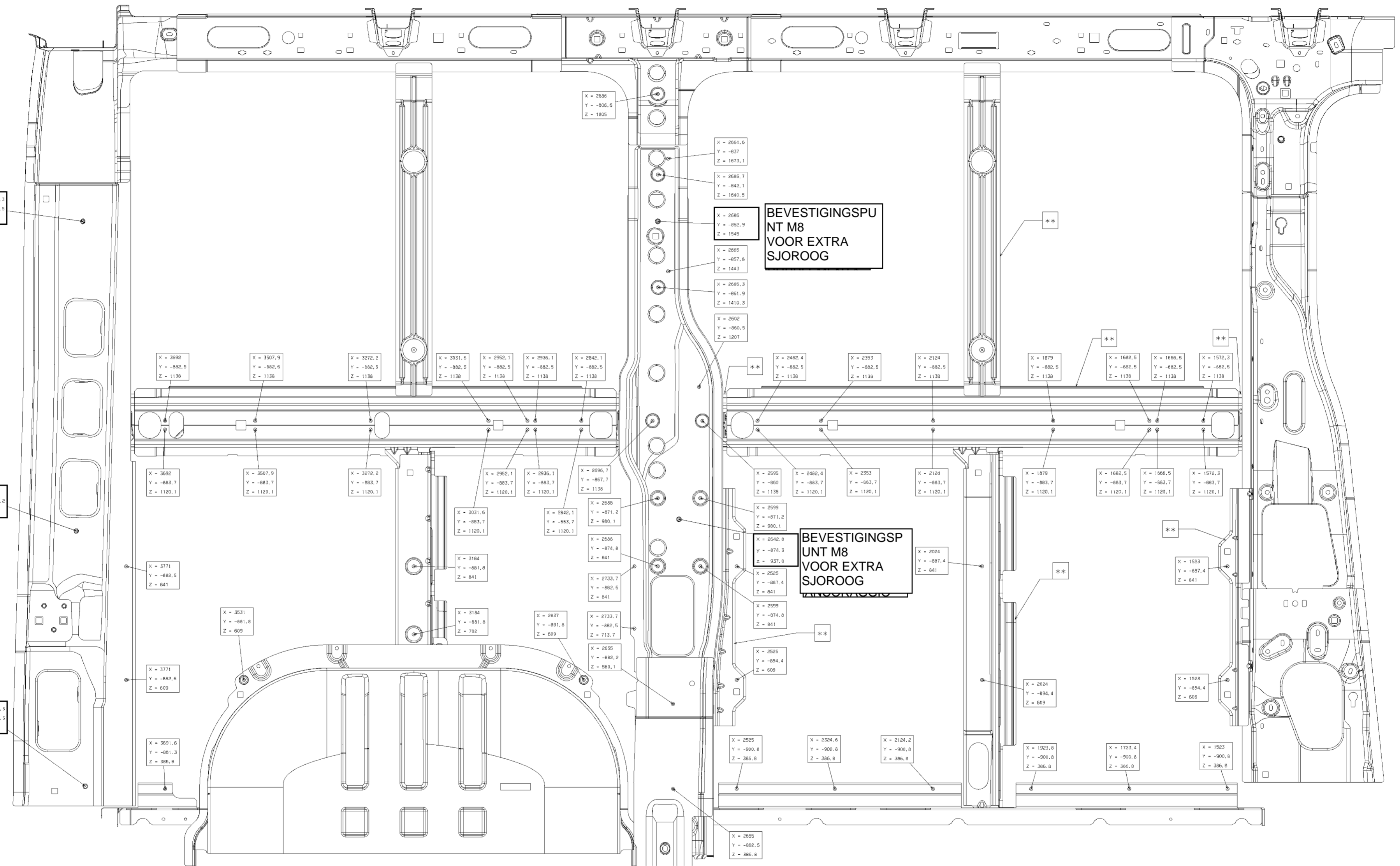
X = 3654,5
Y = -791,5
Z = 392

**BEVESTIGINGSPU
NT M8
VOOR EXTRA
SJORROEG**

X = 2686
Y = -852,9
Z = 1545

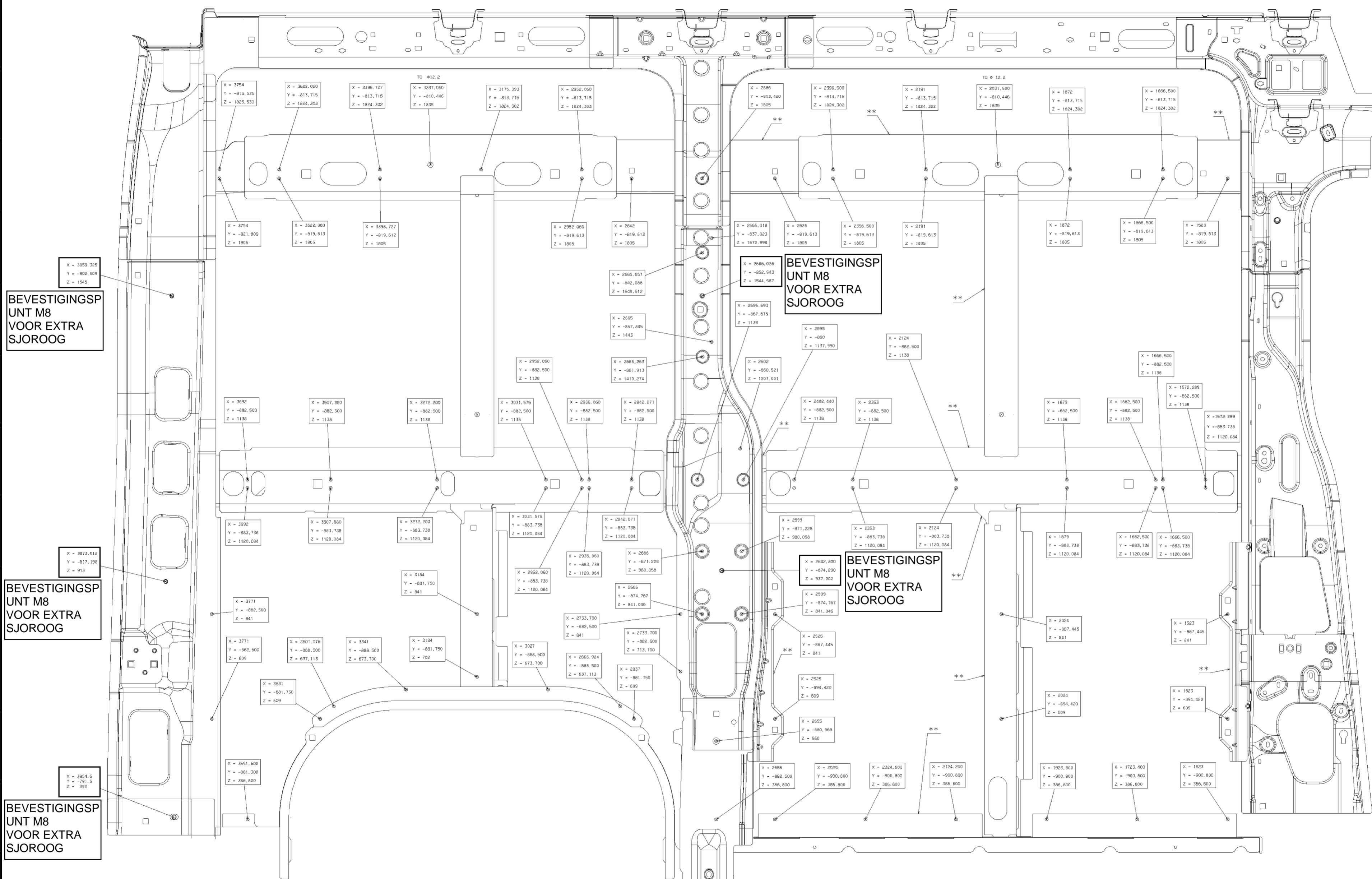
**BEVESTIGINGSP
UNT M8
VOOR EXTRA
SJORROEG**

X = 2642,8
Y = -874,3
Z = 937,0



- BEVESTIGINGSGATEN
LINKERZIJDE
- GATEN ZONDER
VERMELDING DIAM.: TO Ø 6,7

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN	[x62]
1/3	23/03/2009	FWO	LTH1		
3182					
This drawing is the property of			OPTEL	Sheet type	Form
				AO	GM



BEVESTIGINGSPUNT M8 VOOR EXTRA SJOROOG

BEVESTIGINGSPUNT M8 VOOR EXTRA SJOROOG

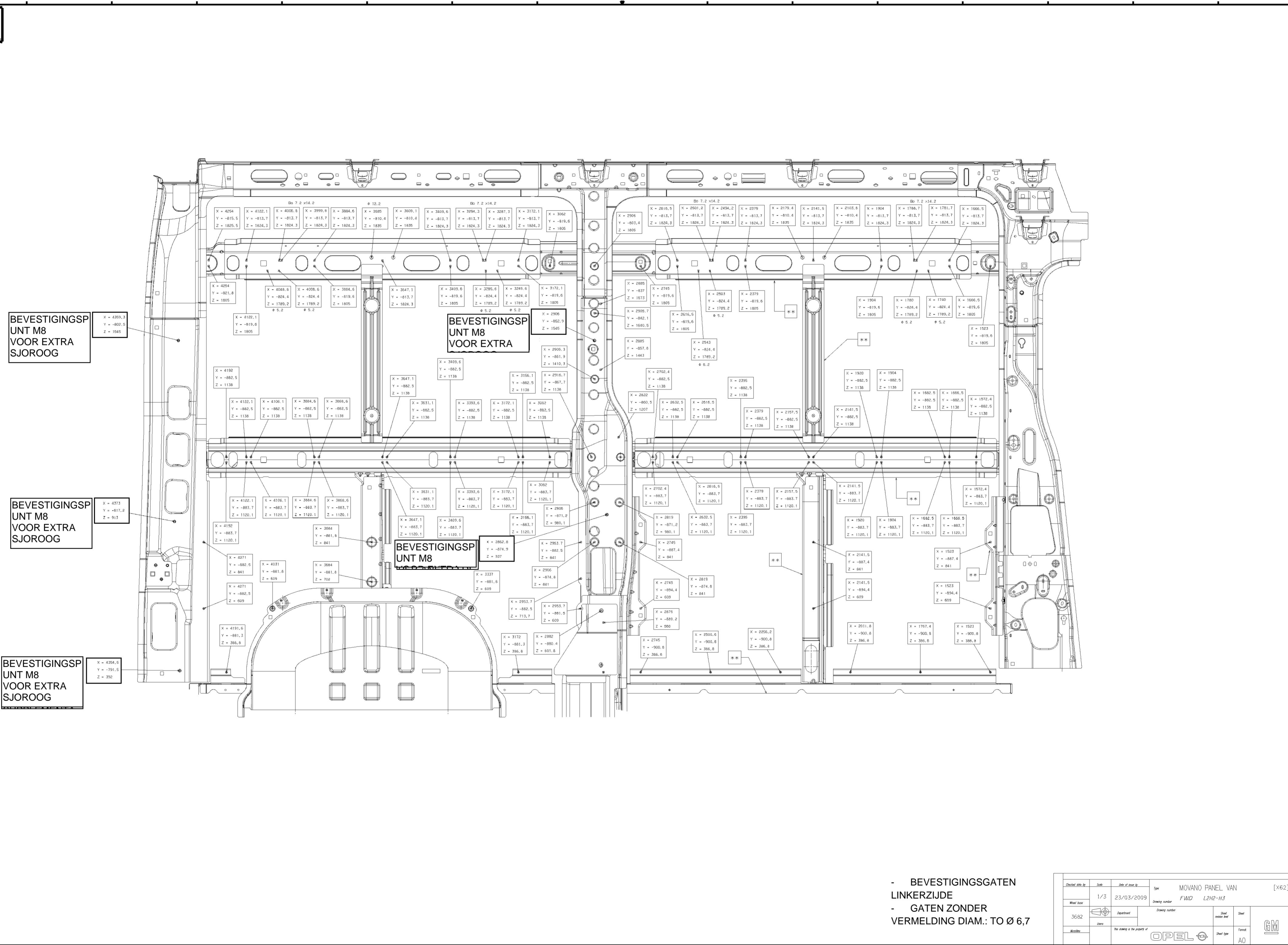
BEVESTIGINGSPUNT M8 VOOR EXTRA SJOROOG

BEVESTIGINGSPUNT M8 VOOR EXTRA SJOROOG

BEVESTIGINGSPUNT M8 VOOR EXTRA SJOROOG

- BEVESTIGINGSGATEN
LINKERZIJDE
- GATEN ZONDER
VERMELDING DIAM.: TO Ø 6,7

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN	[x62]
1/3	23/03/2009	FWO	L1H2		
3182	Department	Drawing number	Sheet number	Sheet	
3182					
This drawing is the property of					
OPEL			GM		



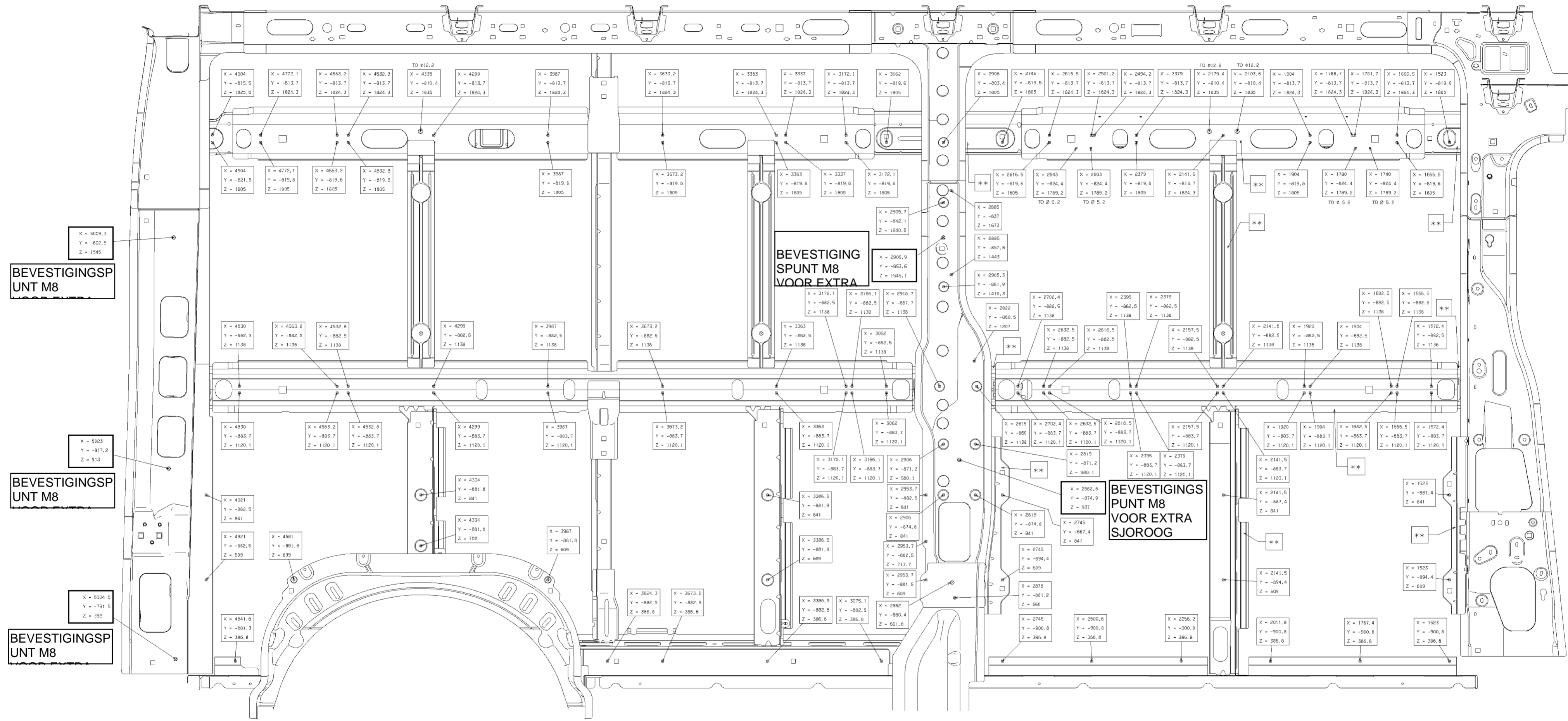
BEVESTIGINGSP
UNT M8
VOOR EXTRA
SJORROEG

BEVESTIGINGSP
UNT M8
VOOR EXTRA
SJORROEG

BEVESTIGINGSP
UNT M8
VOOR EXTRA
SJORROEG

- BEVESTIGINGSGATEN
LINKERZIJDE
- GATEN ZONDER
VERMELDING DIAM.: TO Ø 6,7

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN	[x62]
1/3	23/03/2009	FWO	L2H2-H3		
3582	Department	Drawing number	Sheet number	Sheet	
Number	This drawing is the property of		OPTEL	Sheet type	Form
				A0	GM



BEVESTIGINGSPUNT M8

BEVESTIGINGSPUNT M8

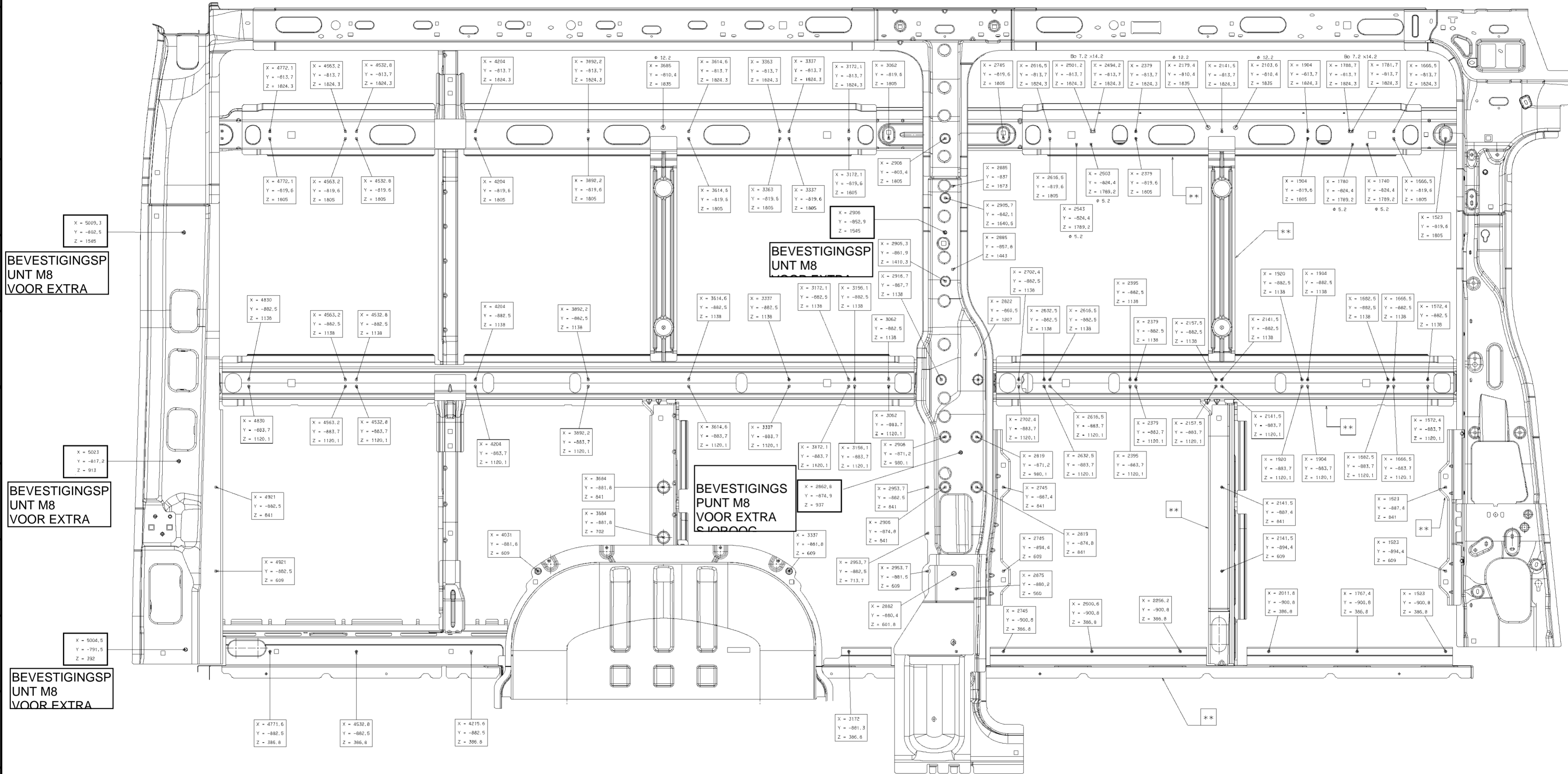
BEVESTIGINGSPUNT M8

BEVESTIGING SPUNT M8 VOOR EXTRA

BEVESTIGINGSPUNT M8 VOOR EXTRA SJOROOG

- BEVESTIGINGSGATEN
LINKERZIJDE
- GATEN ZONDER
VERMELDING DIAM.: TO Ø 6,7

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN	[x62]
1/3	23/03/2009	FWO	L3H2-H3		
4332	Department	Drawing number	Sheet	Sheet	
4332	Sheet	Sheet	Sheet	Sheet	
This drawing is the property of					



BEVESTIGINGSPUNT M8
VOOR EXTRA

BEVESTIGINGSPUNT M8
VOOR EXTRA

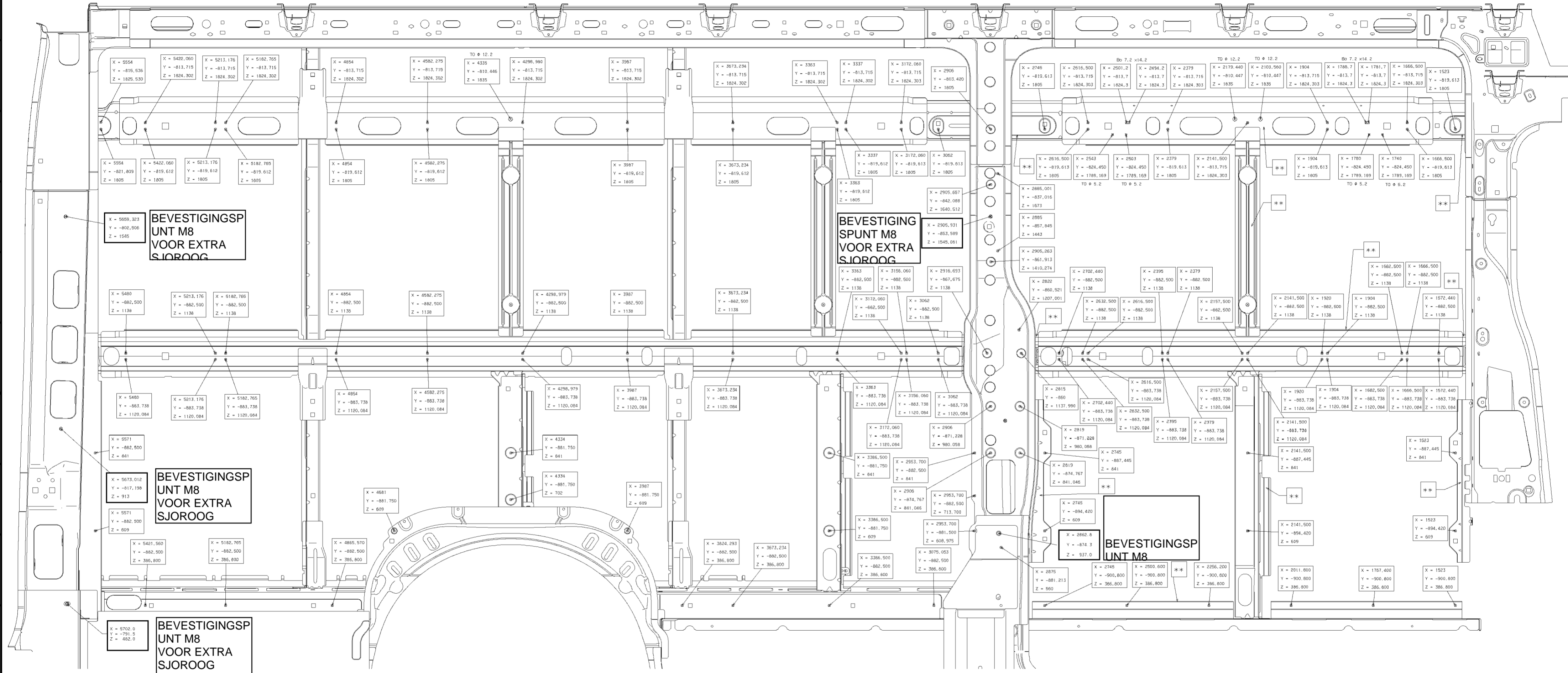
BEVESTIGINGSPUNT M8
VOOR EXTRA

BEVESTIGINGSPUNT M8

BEVESTIGINGSPUNT M8
VOOR EXTRA

- BEVESTIGINGSGATEN
LINKERZIJDE
- GATEN ZONDER
VERMELDING DIAM.: TO Ø 6,7

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN	[x62]
3682	1/3	23/03/2009	Drawing number	RWD L3H2-H3	
3682			Department		
3682			Sheet number		
			Sheet type		
			Material		
			This drawing is the property of		



- BEVESTIGINGSGATEN LINKERZIJDE
- GATEN ZONDER VERMELDING DIAM.: TO Ø 6,7

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN [x62]
Waal	1/3	23/03/2009	Drawing number	RWD L4H2-H3
4332			Department	
Waal	This drawing is the property of			Sheet
			OPTEL	Sheet type
				Form
				AO

Opbouwrichtlijn voor Movano NIEUW

ONDERDEEL 6



Versie: april 2010

GME Engineering
Special Vehicle Development / Light Commercial Vehicles
Rüsselsheim / Germany

Carrosserievlakken van de bestelwagen voor beplakken resp. reclameopdruk op de wagen (zeefdruk).

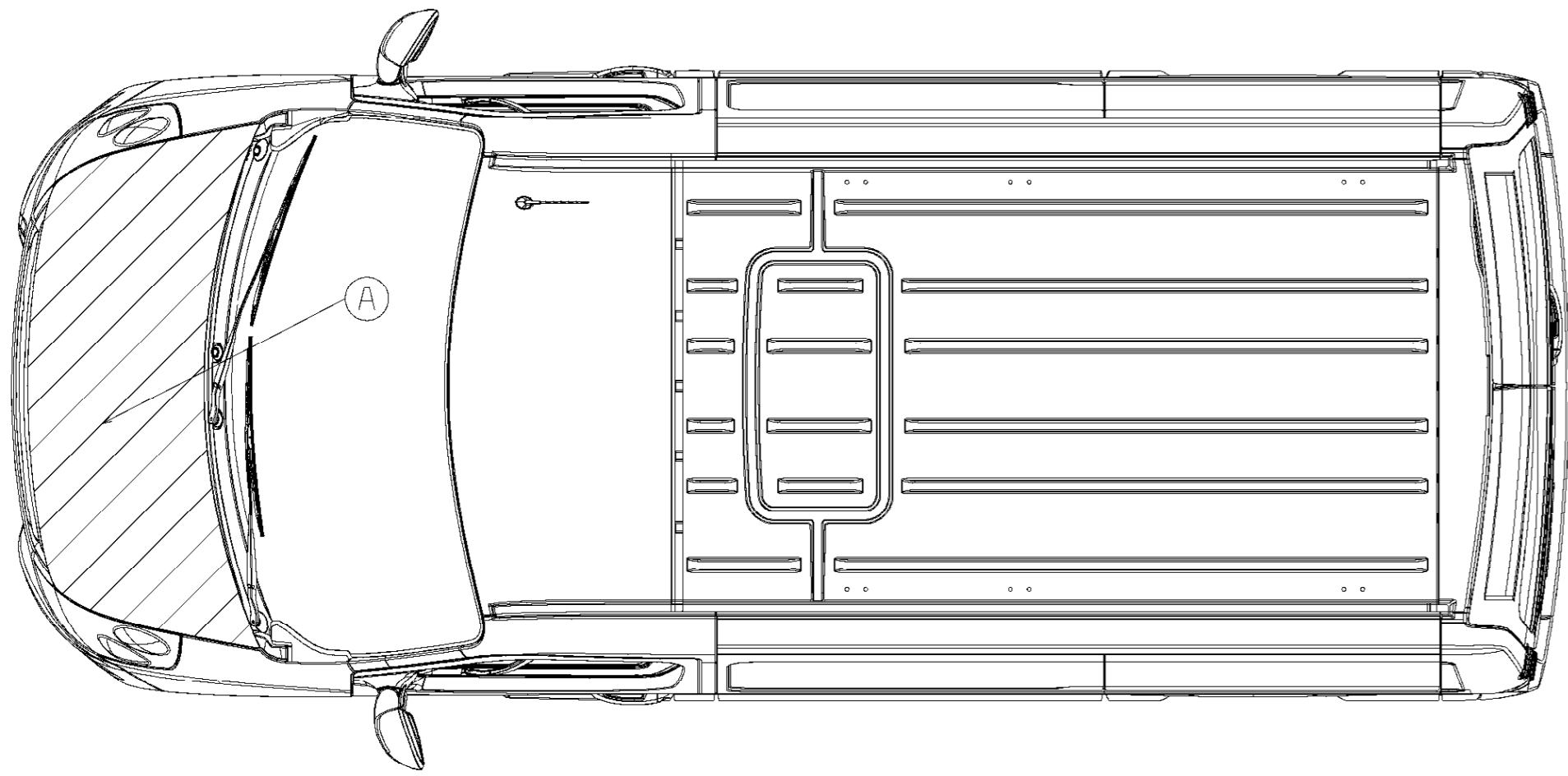
Getoond worden de carrosserievarianten van de voertuiglengte L1 tot L4 en de dakhoogte H1 en H2. Het betreffende model is afgebeeld met raam en zonder raam, evenals met en zonder schuifdeur

Opmerking:

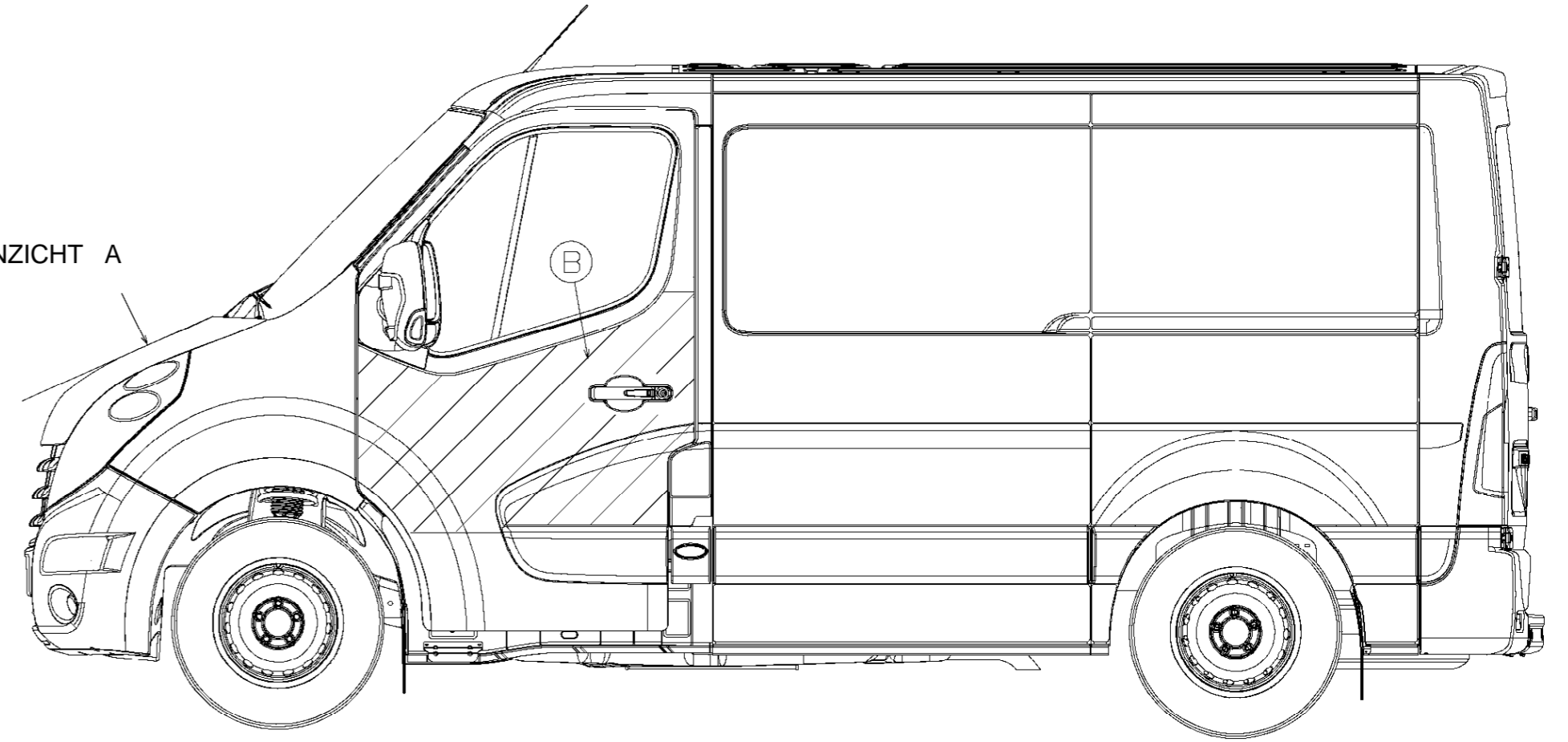
- De op de volgende pagina's getoonde carrosserievlakken komen niet altijd overeen met de daadwerkelijke afmetingen van de onderdelen. Zij zijn uitsluitend bedoeld als hulpmiddel resp. informatie voor de vormgeving van de voertuigvlakken.
- De afmetingen zijn tweedimensionaal bekeken. Ribben en kanten in het plaatwerk zijn daarbij niet in aanmerking genomen.
- Alle zijaanzichten kunnen gespiegeld als weergave voor de andere, niet getoonde voertuigzijde.

Inhoud:	Pagina
Kap en bestuurders- resp. passagiersportier	3
Achterdeuren dakhoogte H1	4
Achterdeuren dakhoogte H2	5
Zijaanzicht van bestelwagen L1H1 - FWD	6
Zijaanzicht van bestelwagen L1H2 - FWD	7
Zijaanzicht van bestelwagen L2H2 - FWD	8
Zijaanzicht van bestelwagen L3H2 - FWD	9
Zijaanzicht van bestelwagen L3H2 - RWD	10
Zijaanzicht van bestelwagen L4H2 - RWD	11

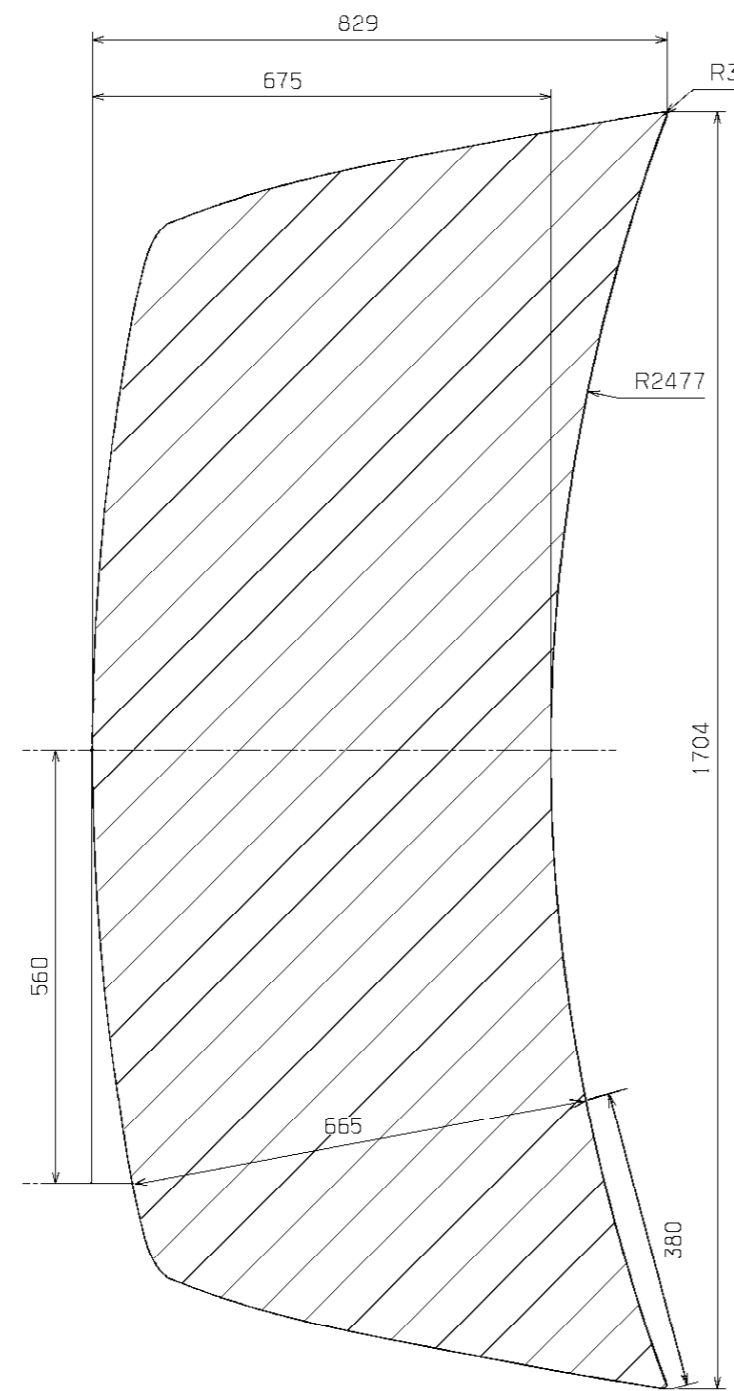
L = voertuiglengte, H = dakhoogte, FWD = voorwielaandrijving, RWD = achterwielaandrijving



AANZICHT A

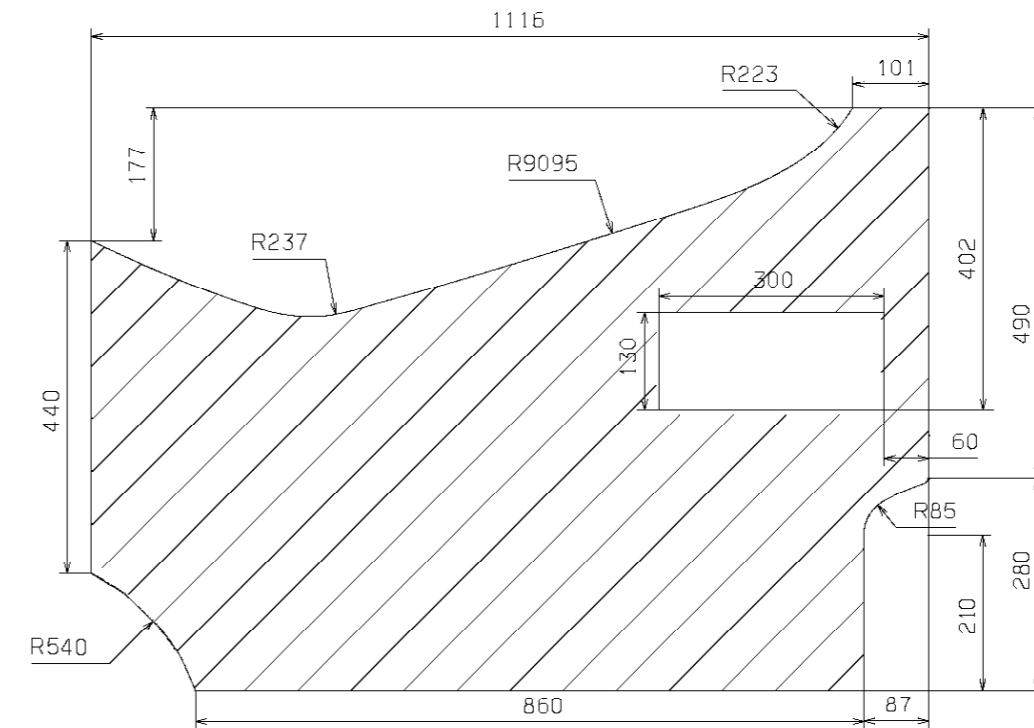


MOTORKAP



AANZICHT A

BUITENSTE DEURPANEEL
(AS-SYMMETRISCH)



AANZICHT B

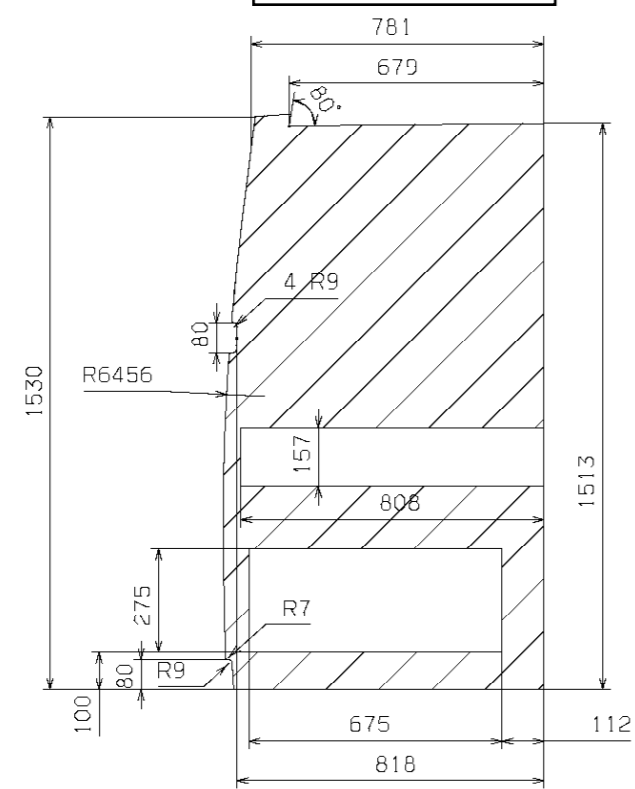
Opmerkingen:

Deze afmetingen dienen slechts ter informatie.
Deze 2-dimensionele afbeeldingen geven de carrosseriedelen niet exact weer.

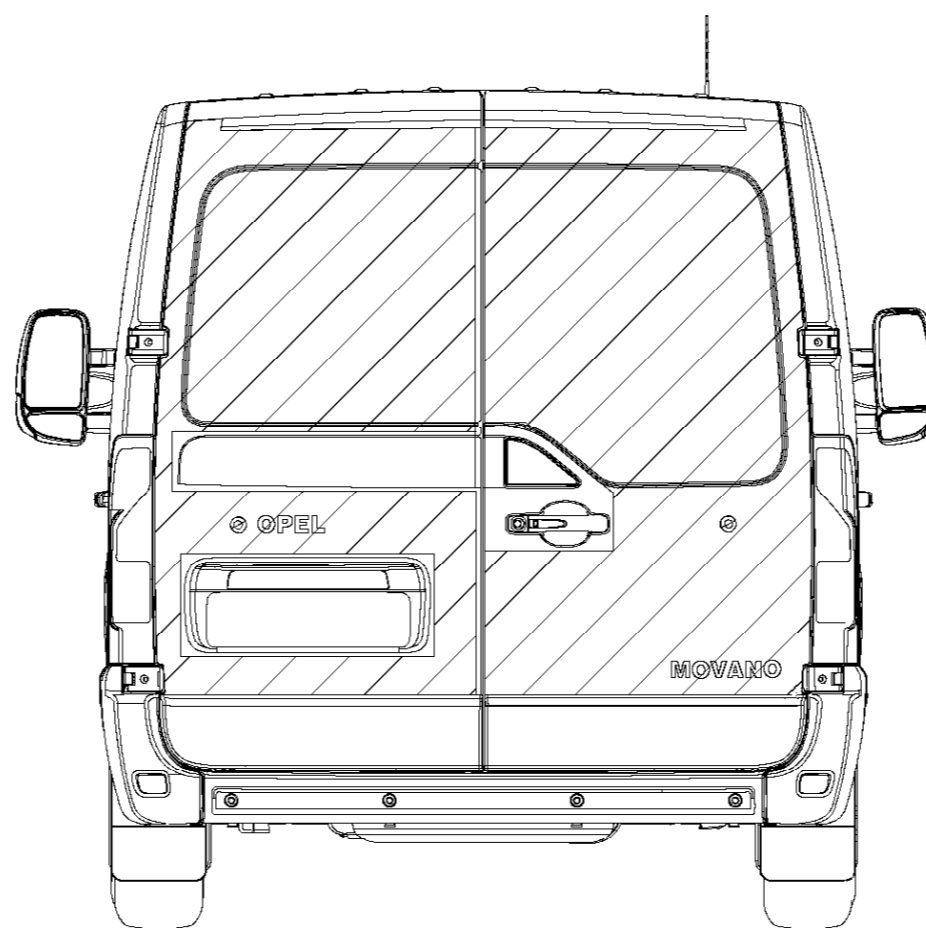
ERRATA EN TECHNISCHE WIJZIGINGEN VOORBEHOUDEN

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO	
	1/10	26/05/09	Drawing number	FRONT DOOR + BONNET	
Wheel base		Department	Sheet number	Sheet	
		Library	Sheet type	Sheet	
Microfilm	This drawing is the property of			Formid	
	OPEL			AO	GM

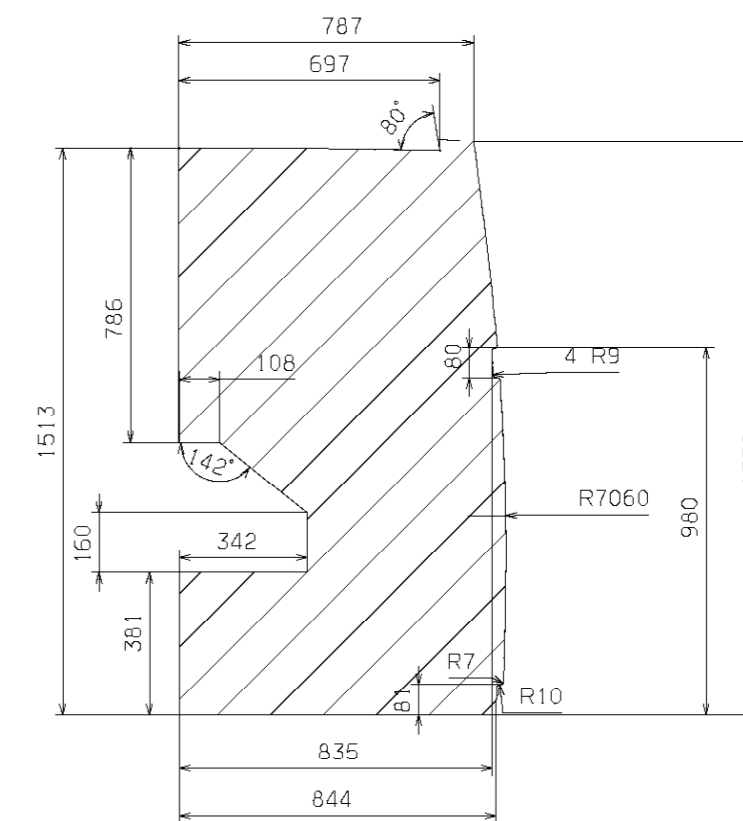
LINKERKANT



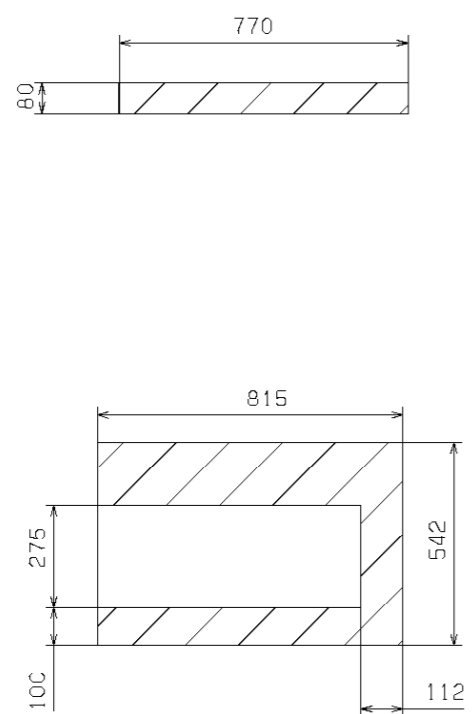
VERSIE ZONDER RAMEN



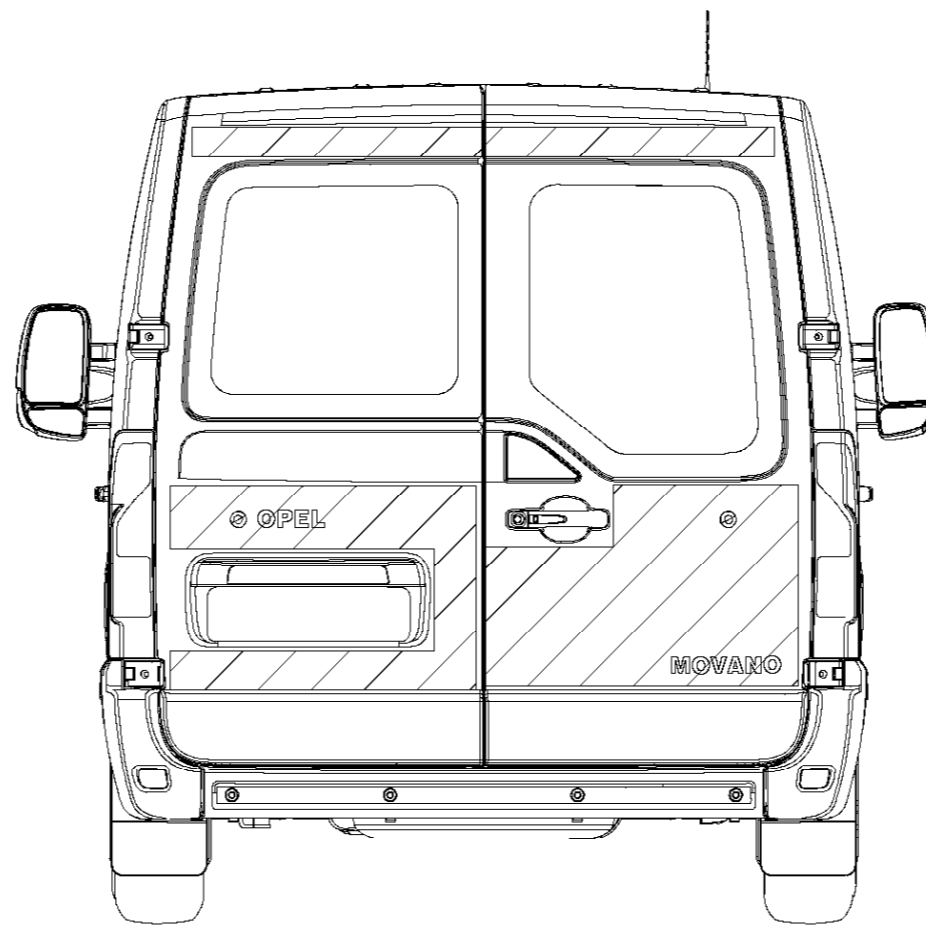
RECHTERKANT



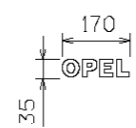
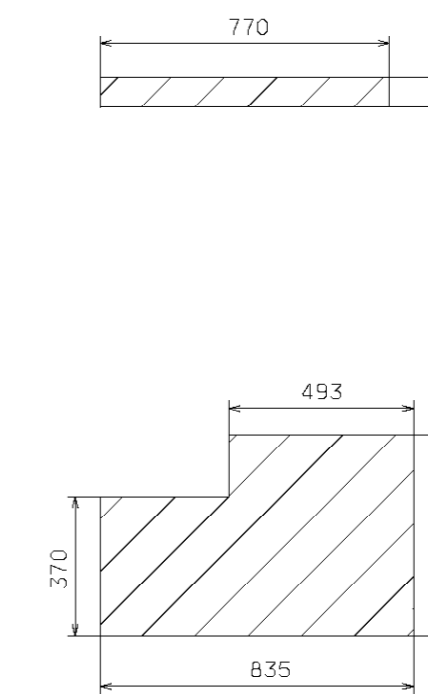
LINKERKANT



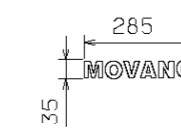
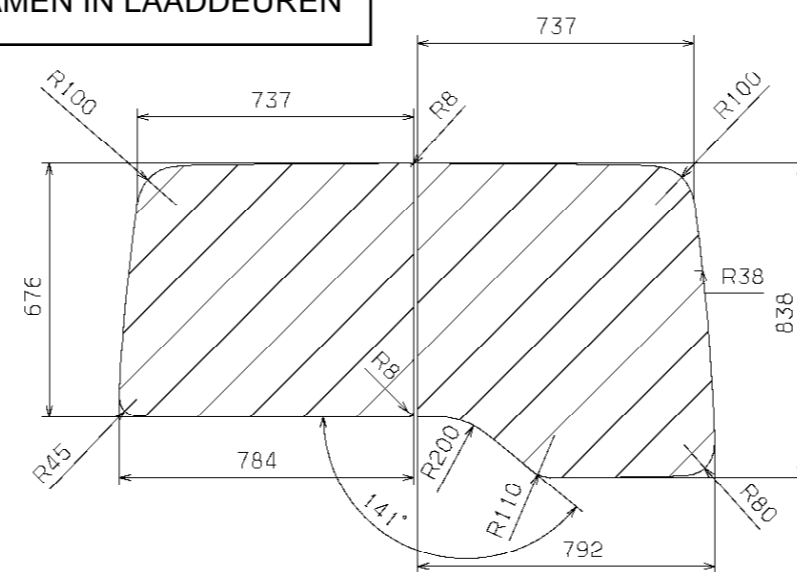
VERSIE MET RAMEN



RECHTERKANT



RAMEN IN LAADDEUREN

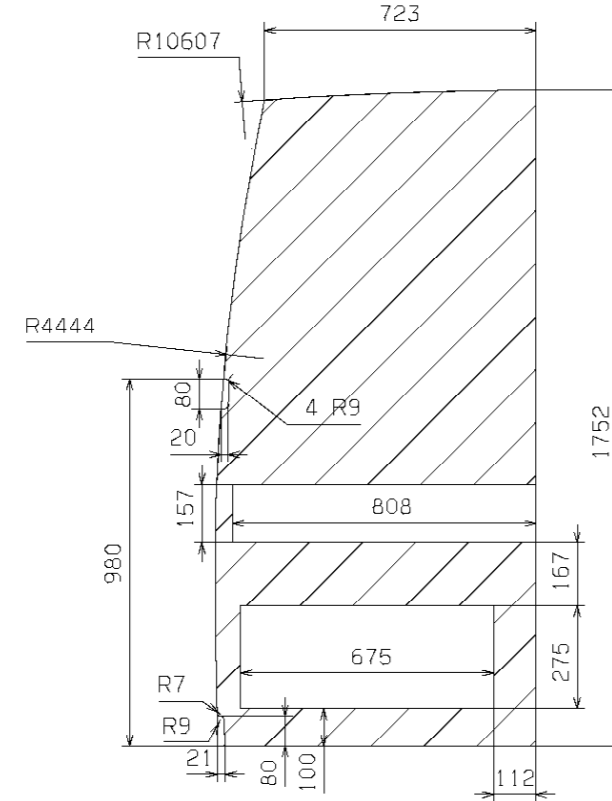


Opmerkingen:
Deze afmetingen dienen slechts ter informatie.
Deze 2-dimensionele afbeeldingen geven de
carrosseriedelen niet exact weer.

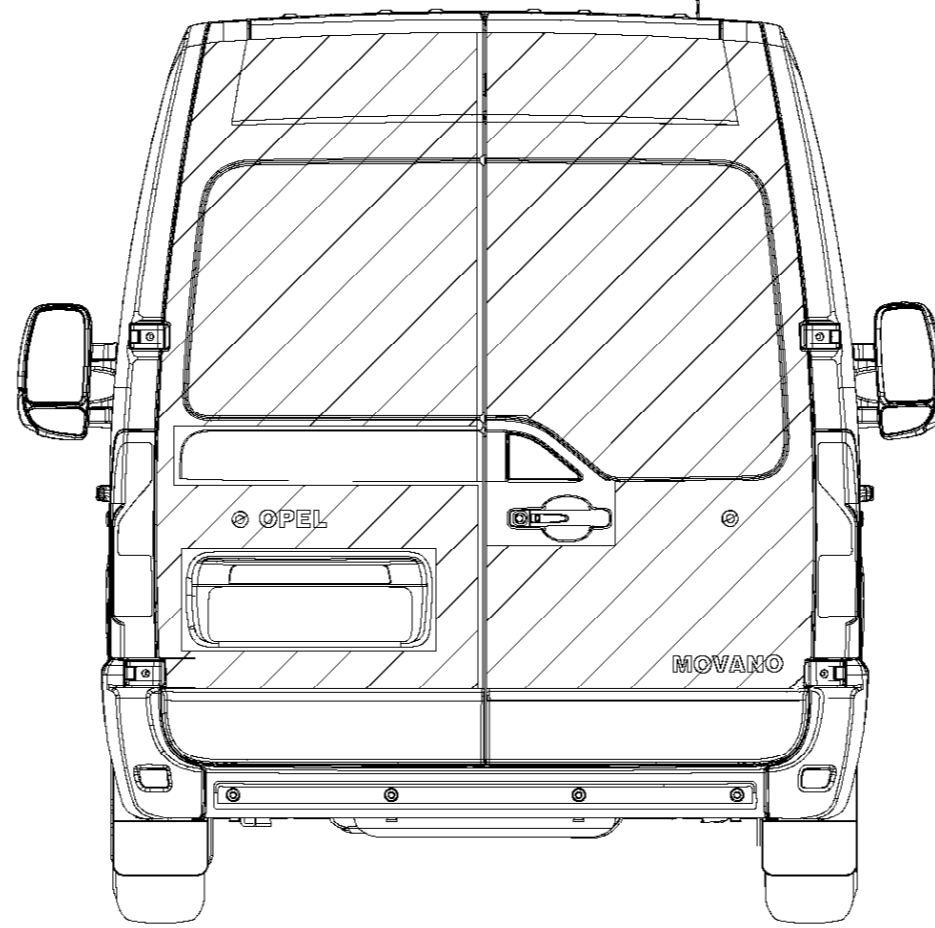
**ERRATA EN TECHNISCHE WIJZIGINGEN
VOORBEHOUDEN**

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN	
	1/10	26/05/09		REAR DOOR H1-ROOF	
Wheel base			Drawing number	Sheet	Sheet
				number	of
			This drawing is the property of	OPTEL	Sheet type
				AO	Format
					GM

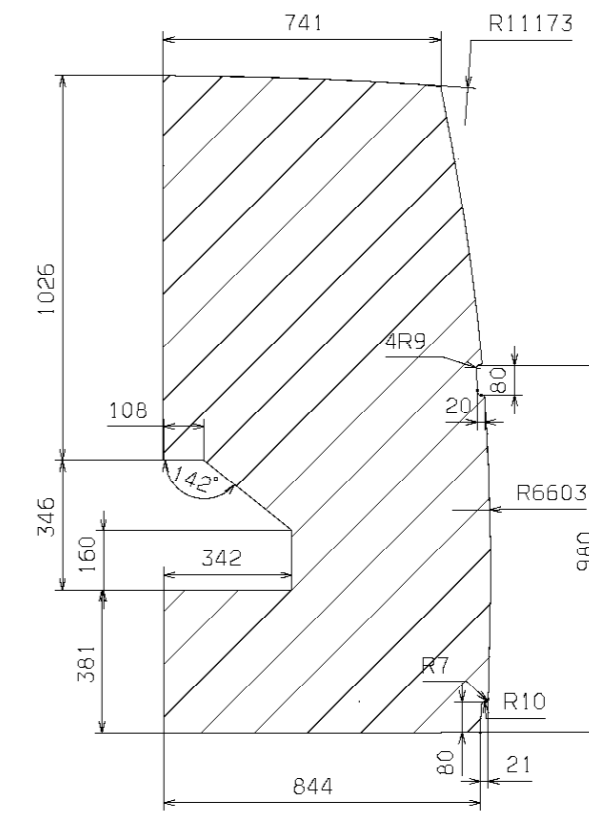
LINKERKANT



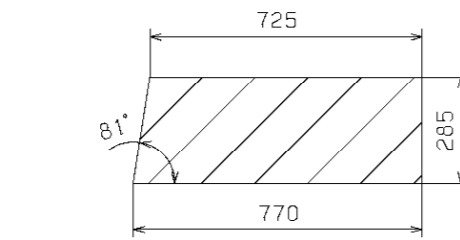
VERSIE ZONDER RAMEN



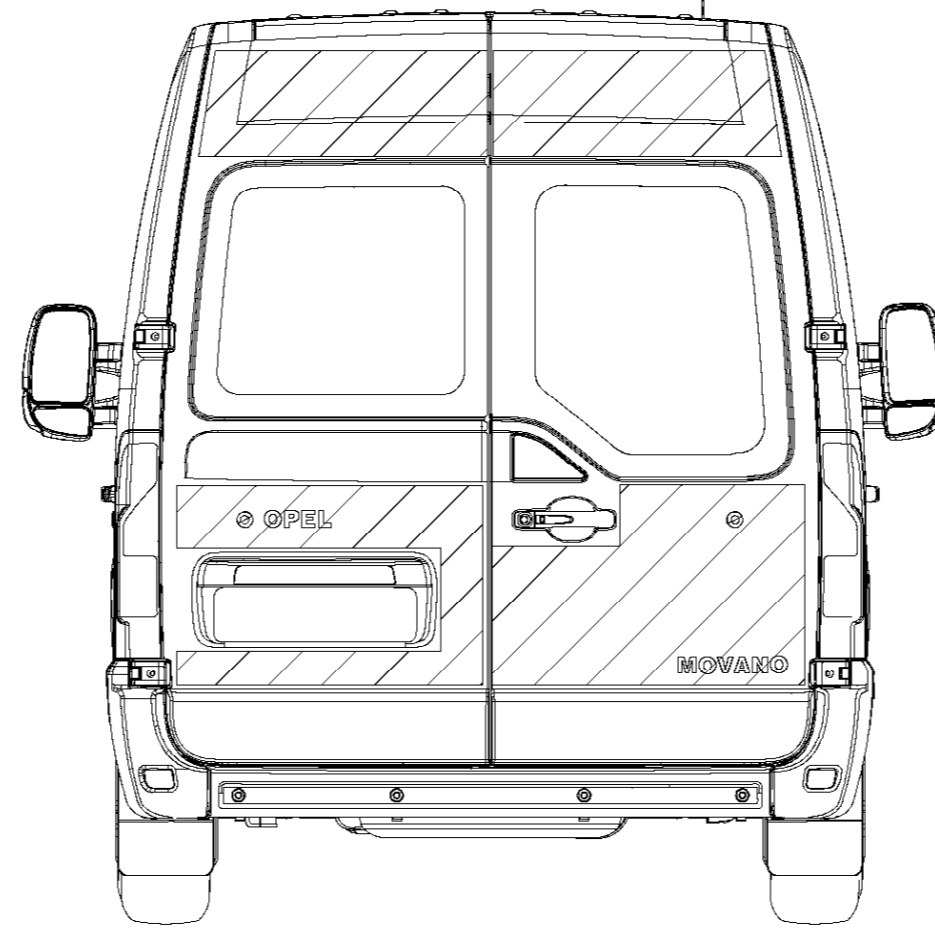
RECHTERKANT



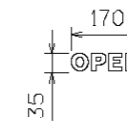
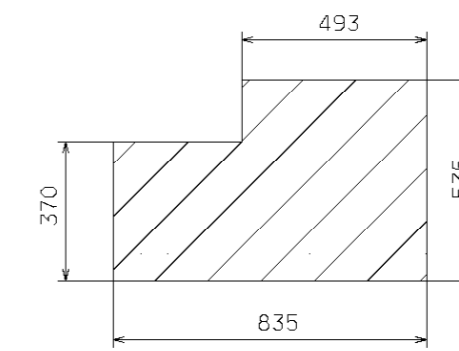
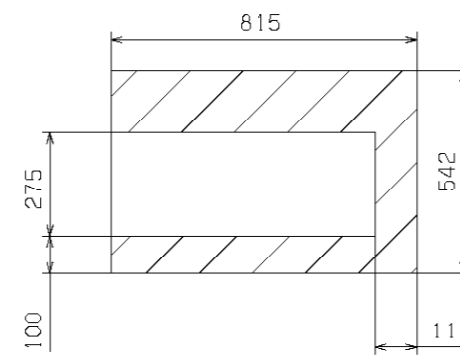
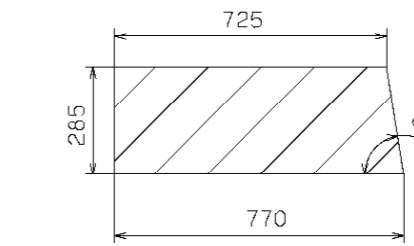
LINKERKANT



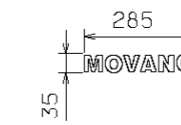
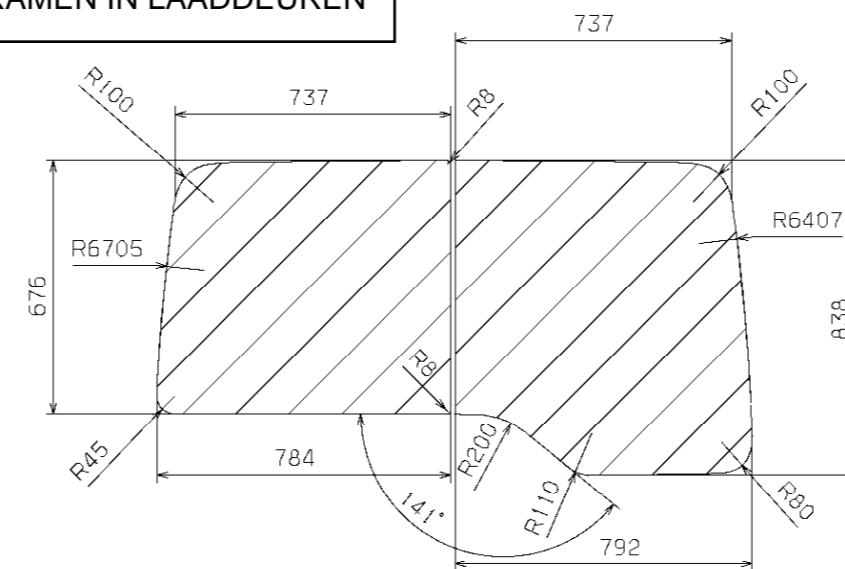
VERSIE MET RAMEN



RECHTERKANT



RAMEN IN LAADDEUREN



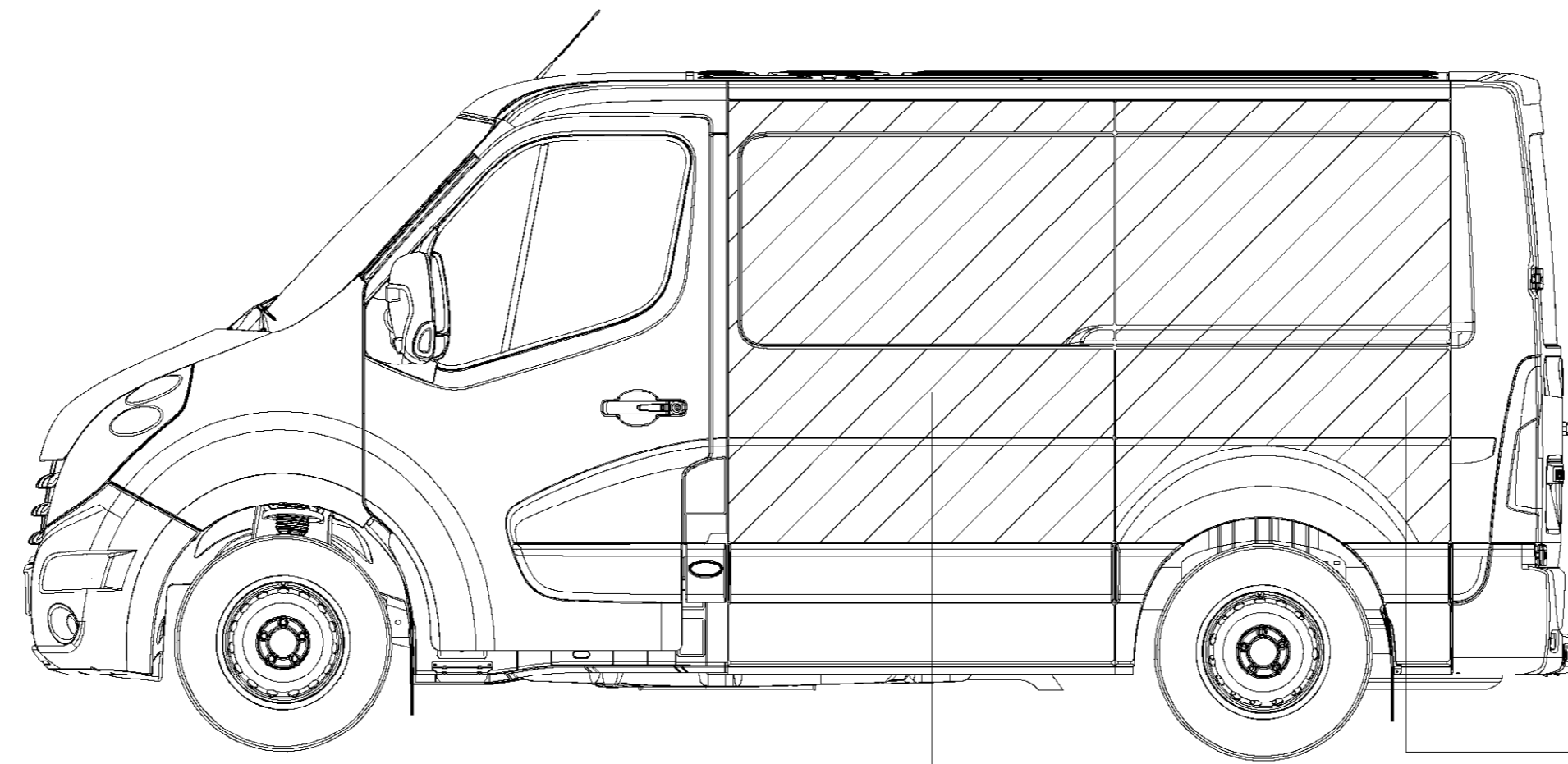
Opmerkingen:

Deze afmetingen dienen slechts ter informatie.
Deze 2-dimensionele afbeeldingen geven de
carrosseriedelen niet exact weer.

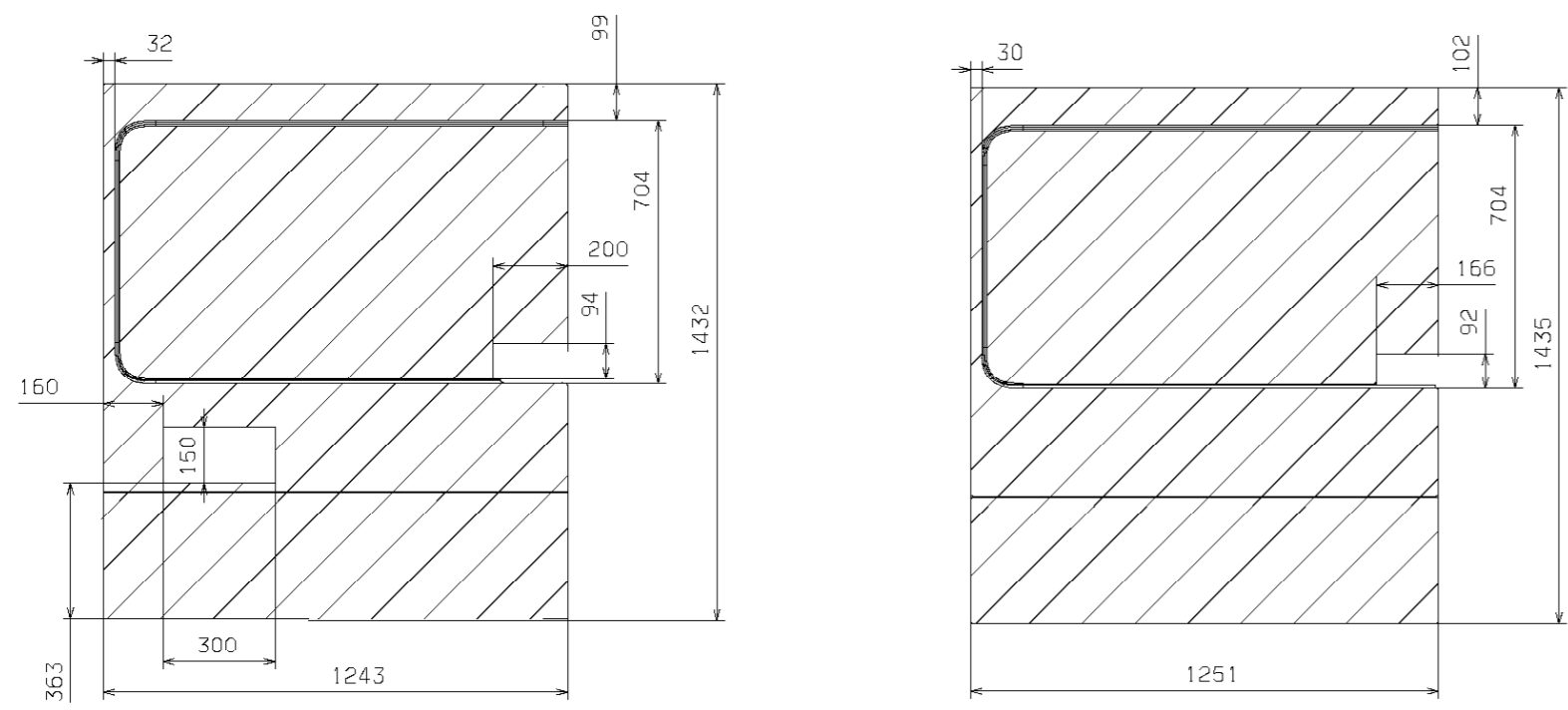
**ERRATA EN TECHNISCHE WIJZIGINGEN
VOORBEHOUDEN**

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN
	1/10	26/05/09	Drawing number	REAR DOOR H2-ROOF
Wheel base			Department	Sheet number
			Sheet type	Sheet
Model			This drawing is the property of	Formid
			OPEL	AO



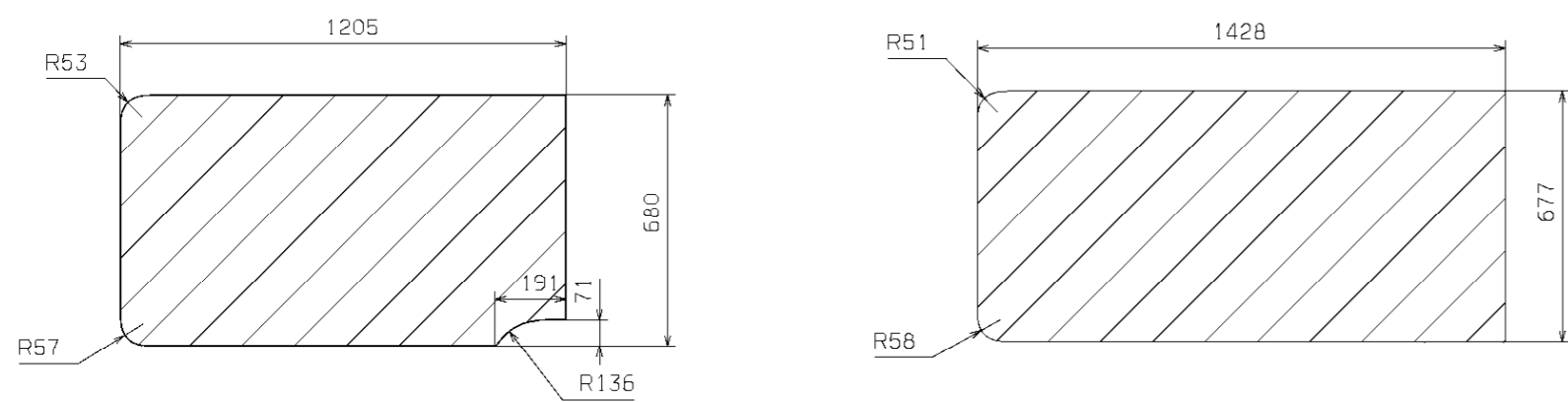


VERSIE ZONDER RAMEN



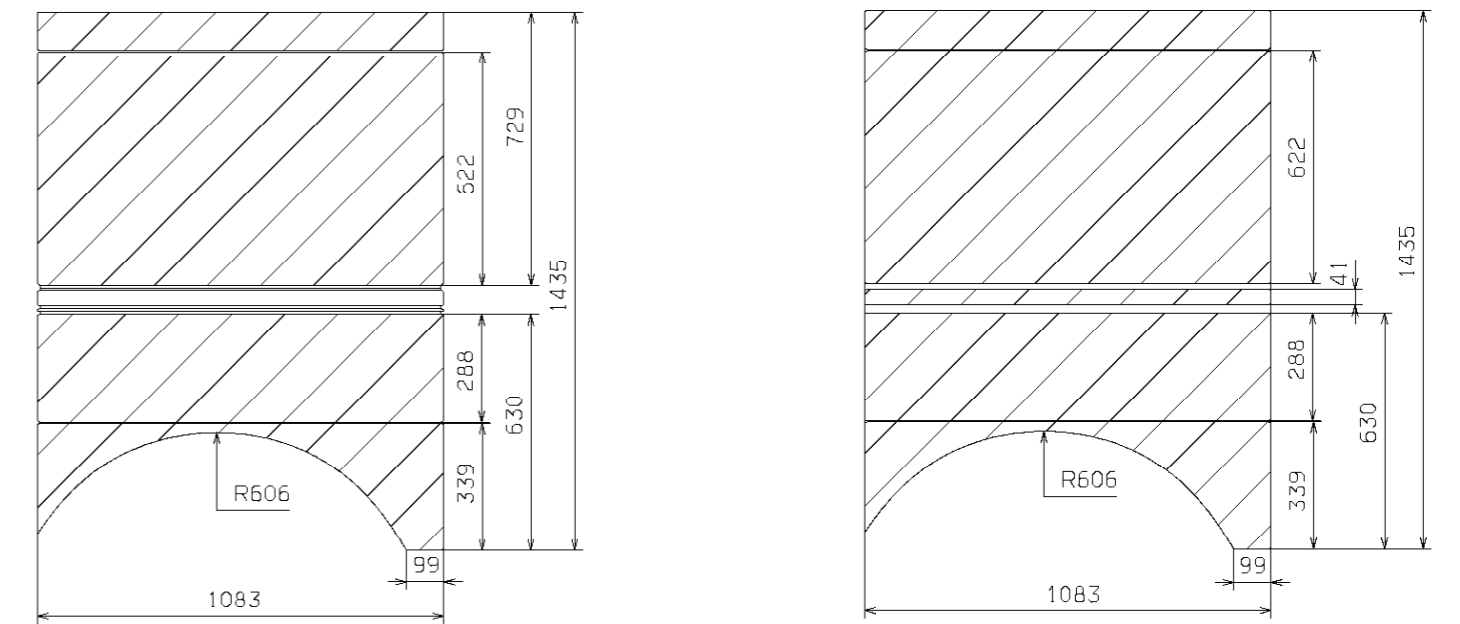
PANEEL VOOR SCHUIFDEUR
PANEEL ZONDER SCHUIFDEUR

VERSIE MET RAMEN



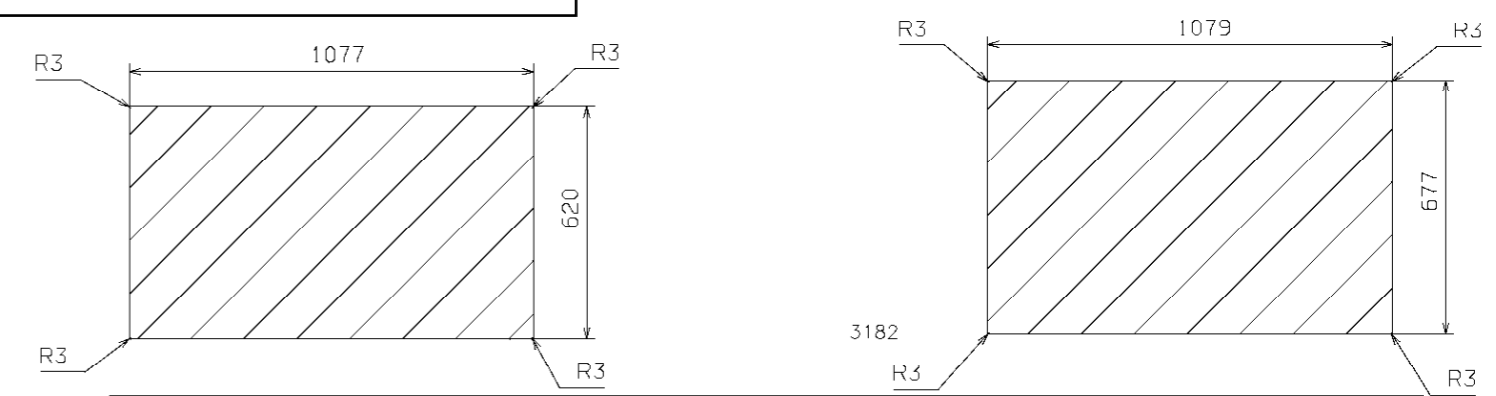
RUIT VOOR SCHUIFDEUR
RUIT ZONDER SCHUIFDEUR

VERSIE ZONDER RAMEN



PANEEL MET RAIL
PANEEL ZONDER RAIL
VAN SCHUIFDEUR

VERSIE MET RAMEN



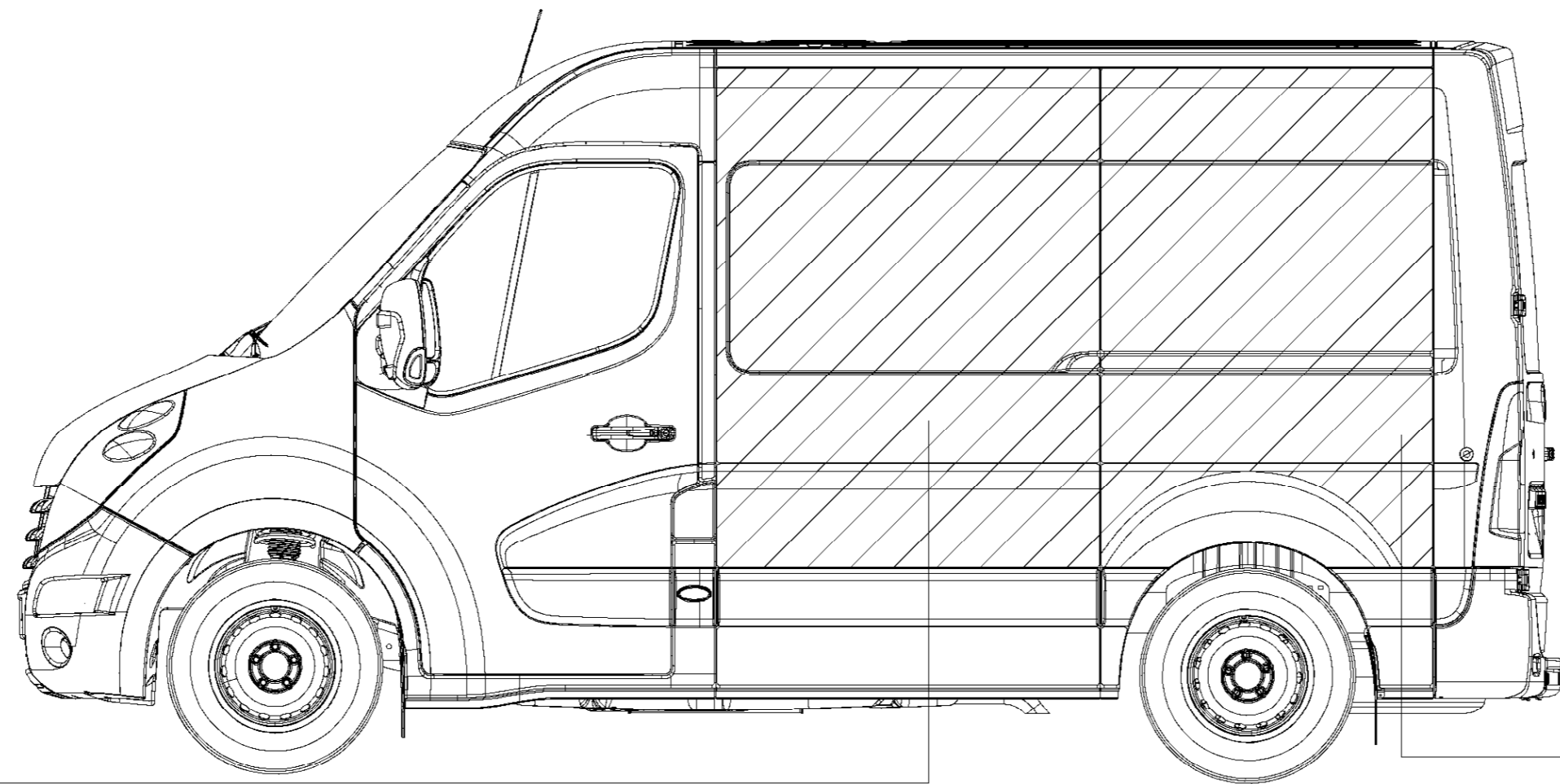
RUIT MET RAIL
RUIT ZONDER RAIL
VAN SCHUIFDEUR

Opmerkingen:

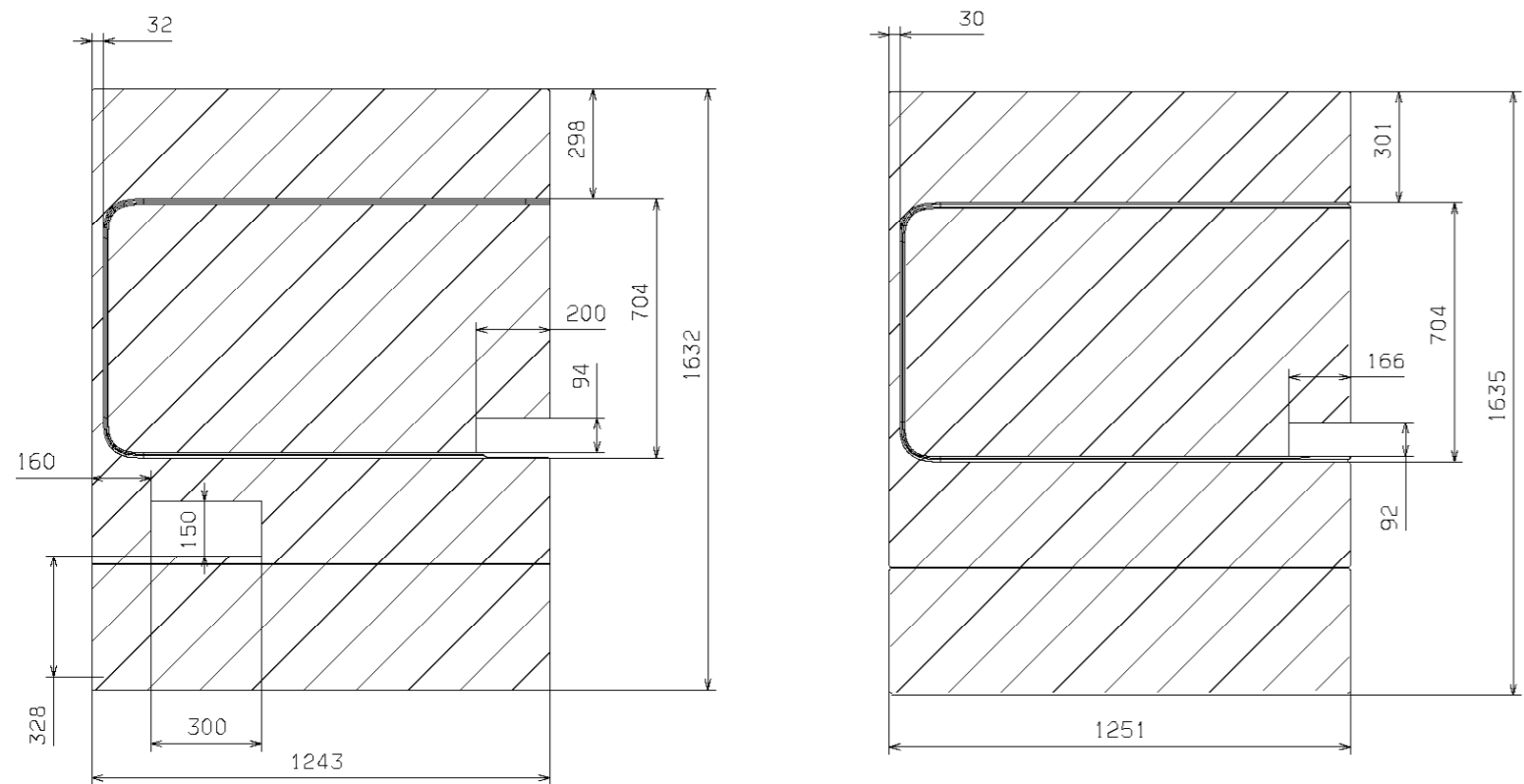
Deze afmetingen dienen slechts ter informatie.
Deze 2-dimensionele afbeeldingen geven de
carrosseriedelen niet exact weer.

ERRATA EN TECHNISCHE WIJZIGINGEN

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN
	1/10	26/05/09	Trimming number	FWD L1H1
Wheel base		Department	Drawing number	Sheet number and sheet
3182				Sheet
Model		Client	This drawing is the property of	Sheet type
			OPPEL	Formid
			AO	GM

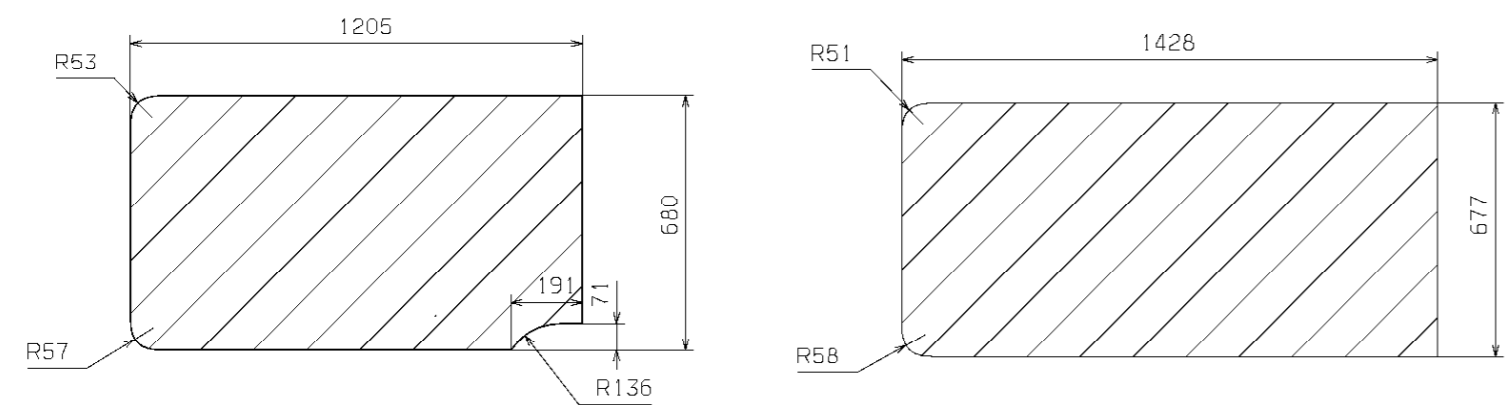


VERSIE ZONDER RAMEN



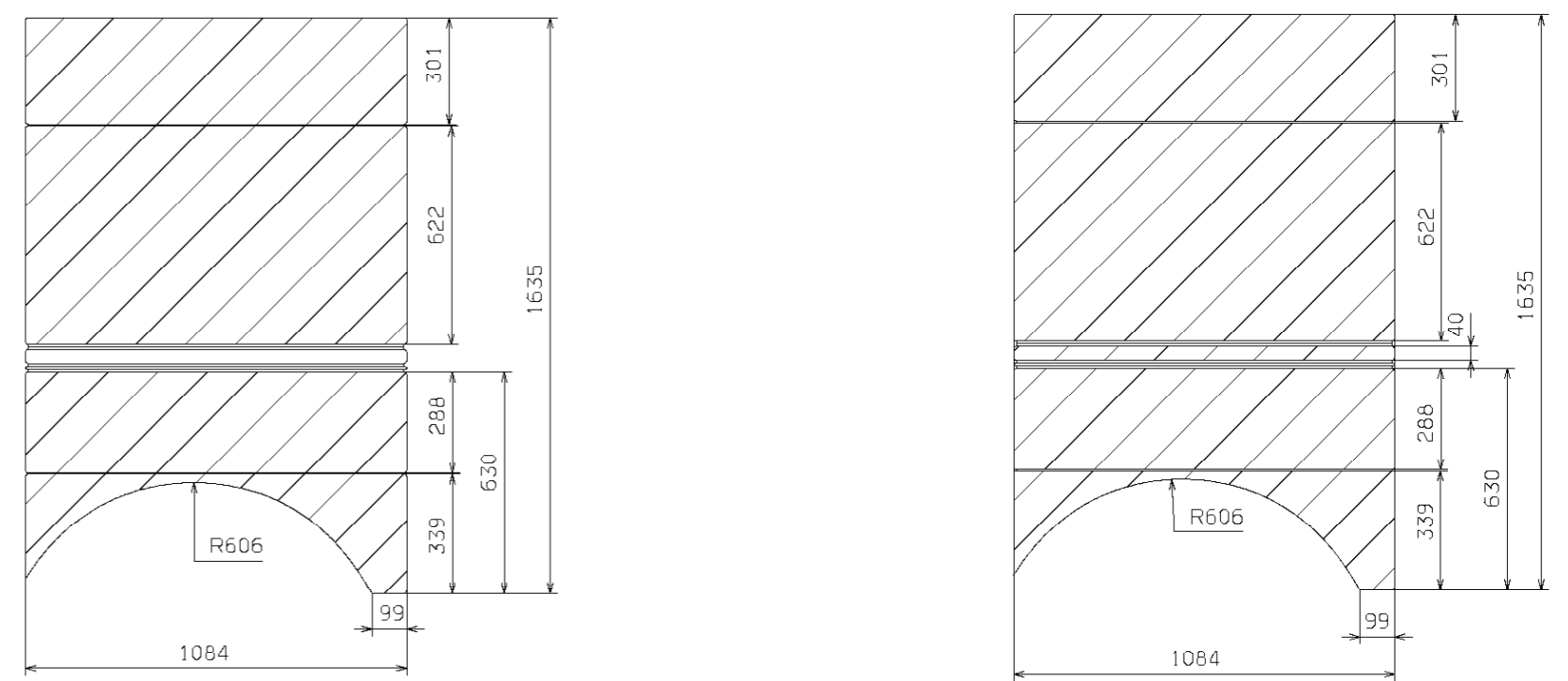
PANEEL VOOR SCHUIFDEUR
PANEEL ZONDER SCHUIFDEUR

VERSIE MET RAMEN



RUIT VOOR SCHUIFDEUR
RUIT ZONDER SCHUIFDEUR

VERSIE ZONDER RAMEN



PANEEL MET RAIL
PANEEL ZONDER RAIL
VAN SCHUIFDEUR

VERSIE MET RAMEN



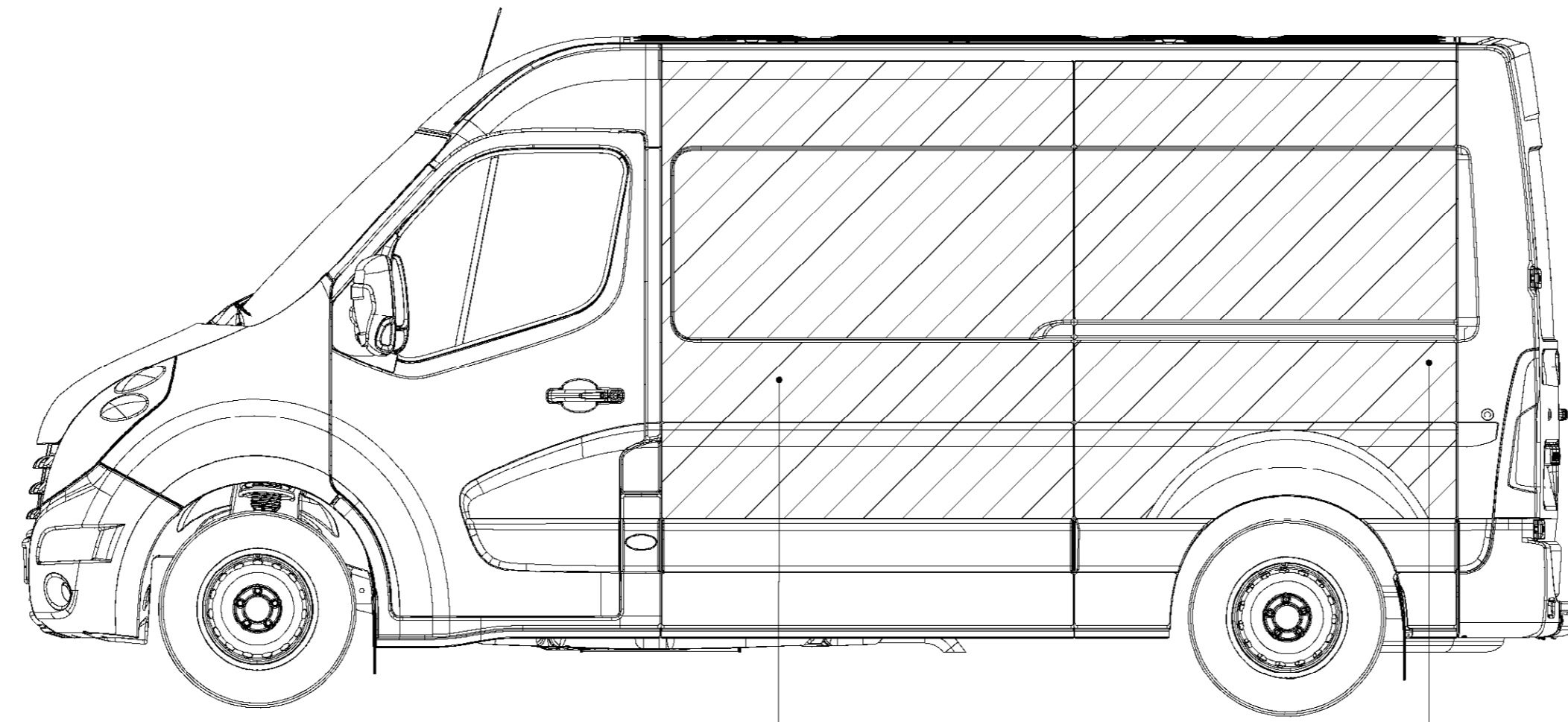
RUIT MET RAIL
RUIT ZONDER RAIL

Opmerkingen:

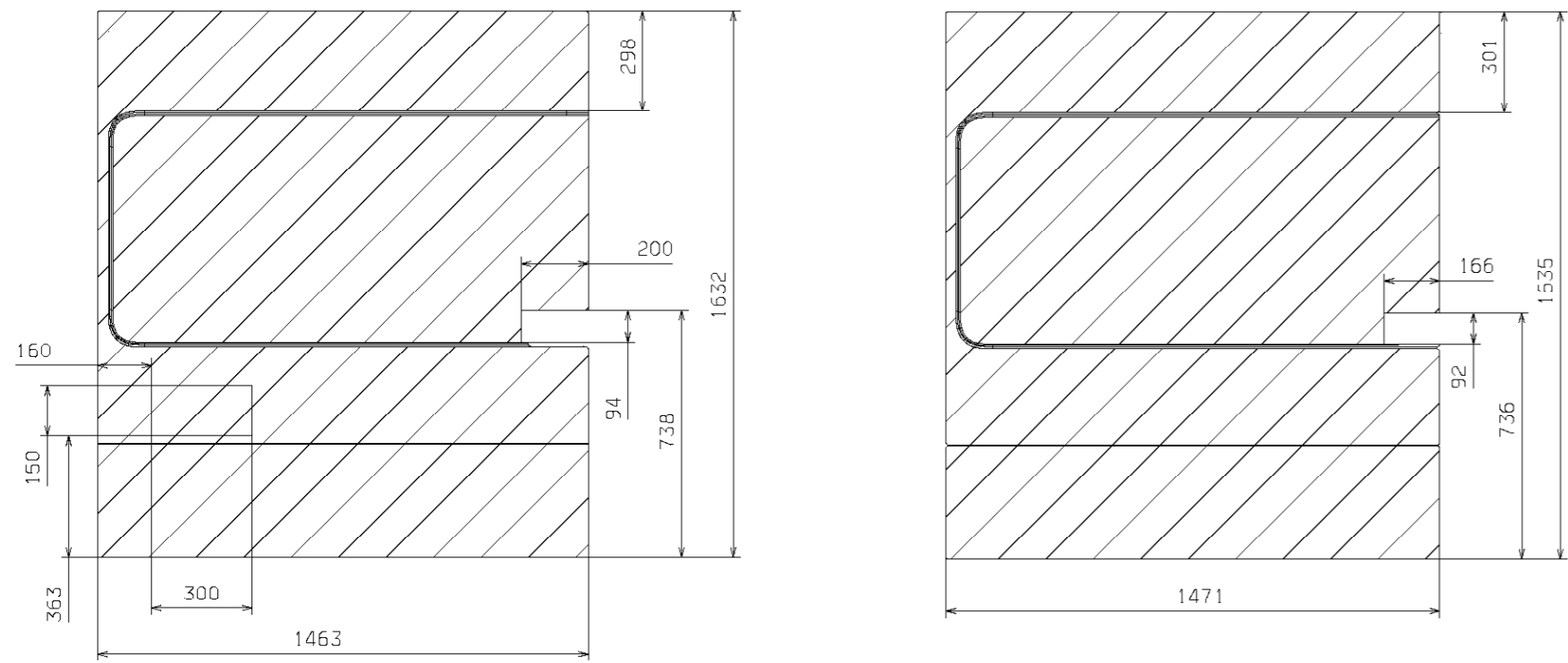
Deze afmetingen dienen slechts ter informatie.
 Deze 2-dimensionele afbeeldingen geven de
 carrosseriedelen niet exact weer.

ERRATA EN TECHNISCHE WIJZIGINGEN

Checked date by:	Scale:	Date of issue by:	Type:	MOVANO PANEL VAN
	1/10	26/05/09		FWD L1H2
Sheet base:			Drawing number:	
3182				
Version:				
This drawing is the property of			Sheet type:	Formid:
OPEL			AO	GM

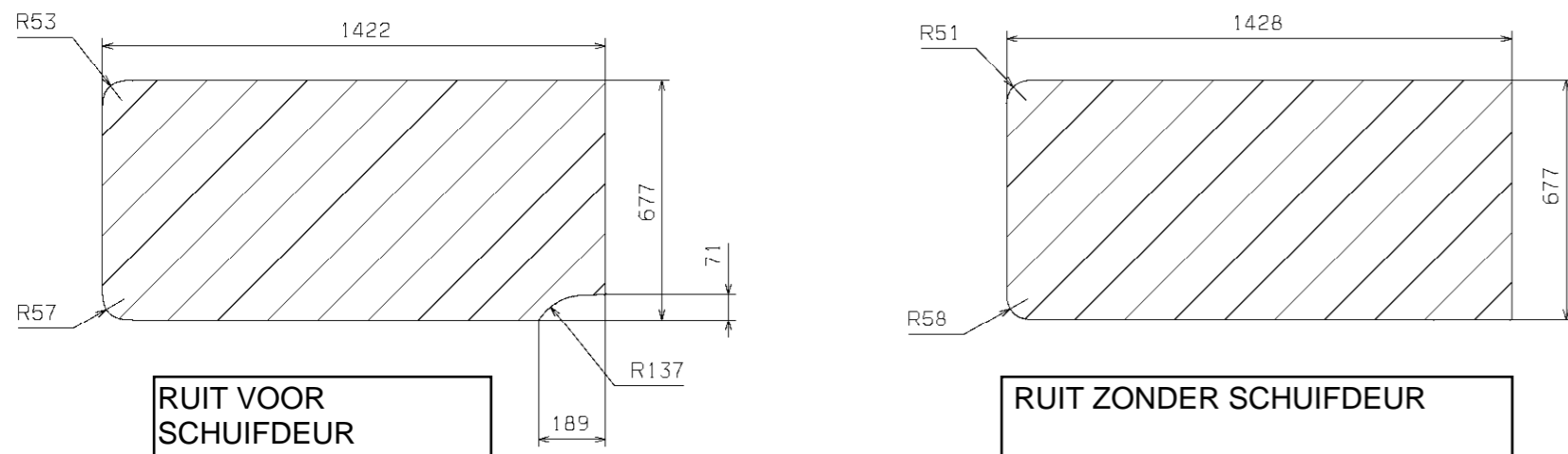


VERSIE ZONDER RAMEN



PANEEL VOOR SCHUIFDEUR
PANEEL ZONDER SCHUIFDEUR

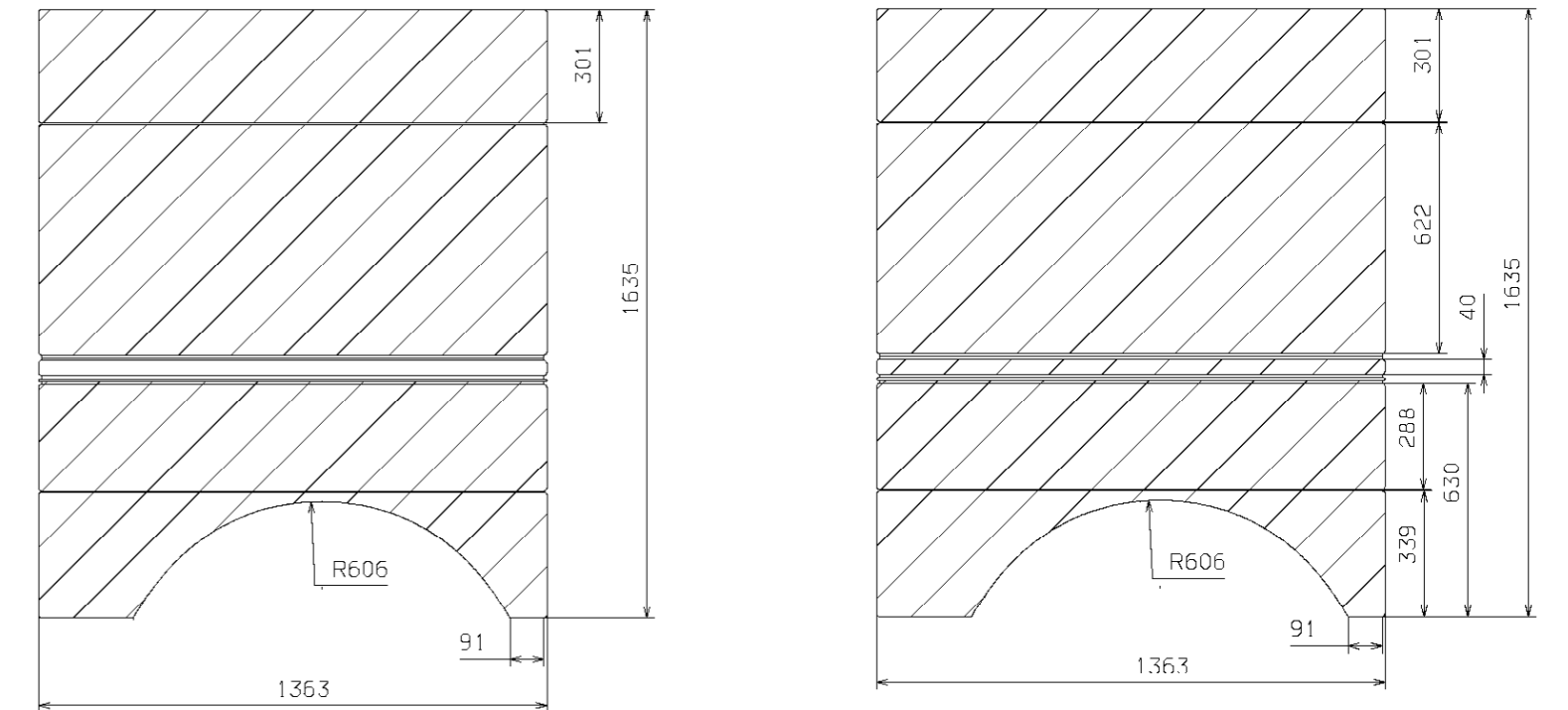
VERSIE MET RAMEN



RUIT VOOR
SCHUIFDEUR

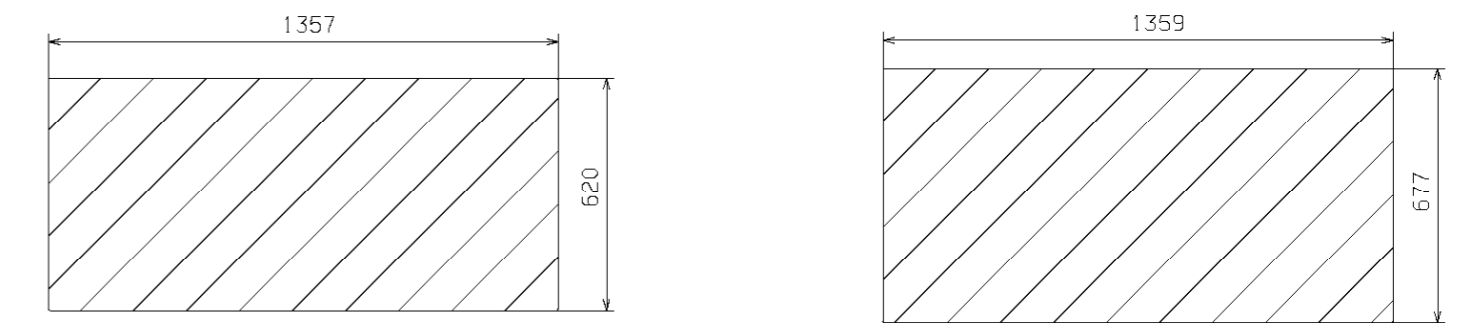
RUIT ZONDER SCHUIFDEUR

VERSIE ZONDER RAMEN



PANEEL MET RAIL
PANEEL ZONDER RAIL
VAN SCHUIFDEUR

VERSIE MET RAMEN



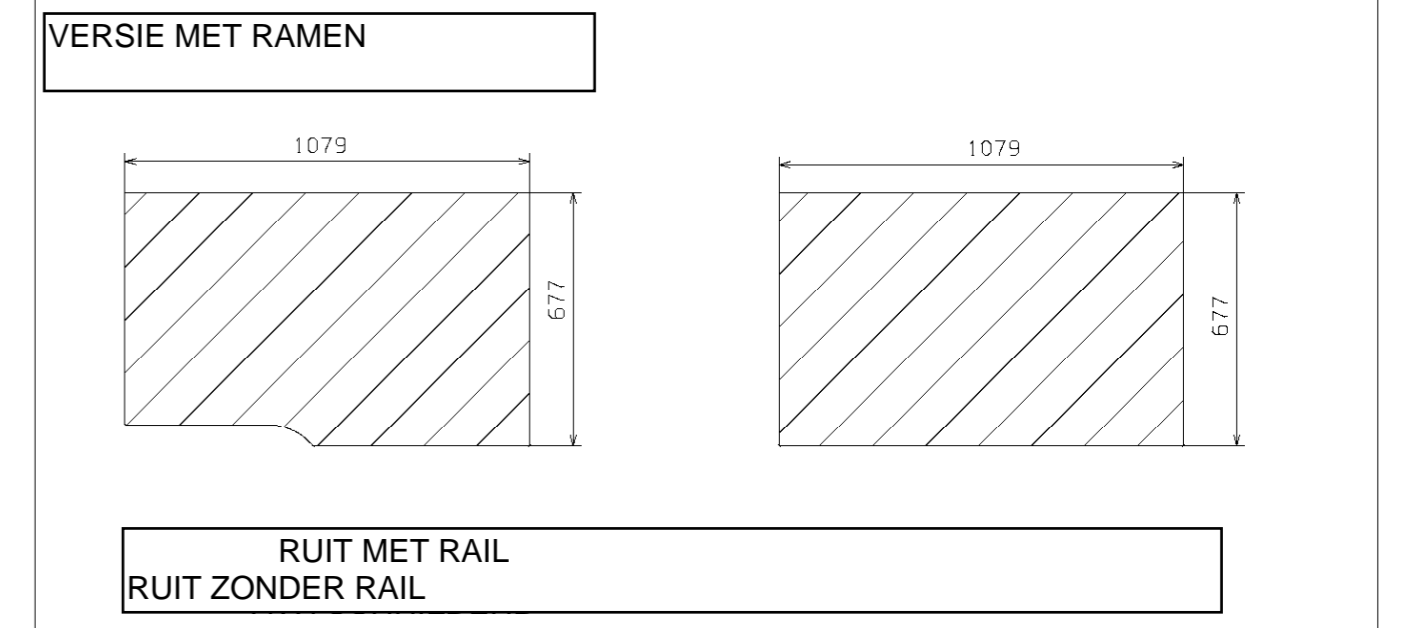
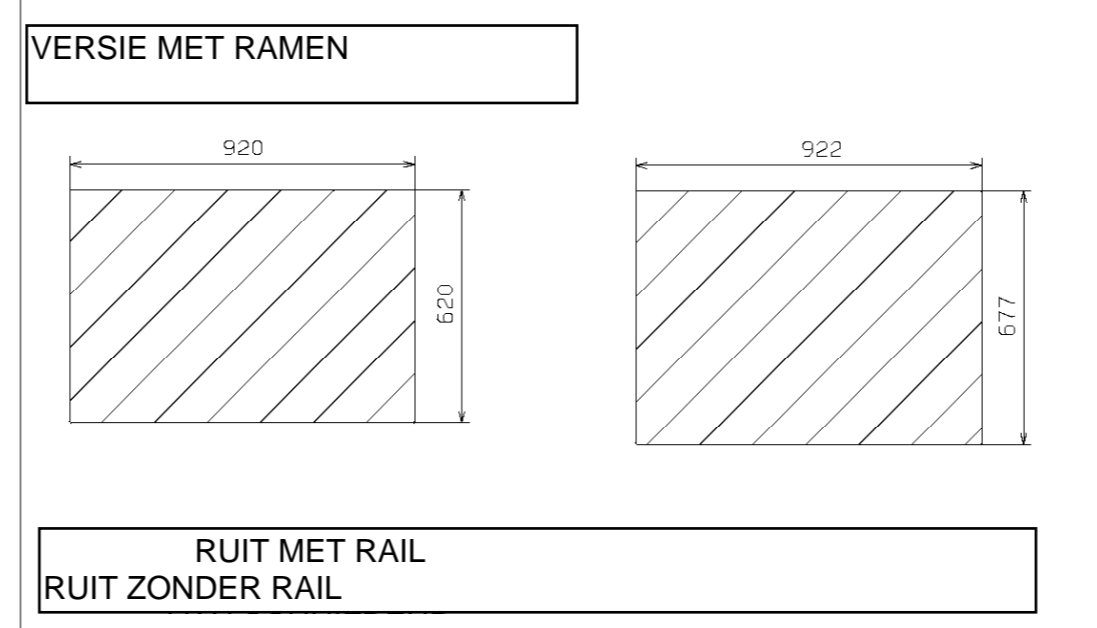
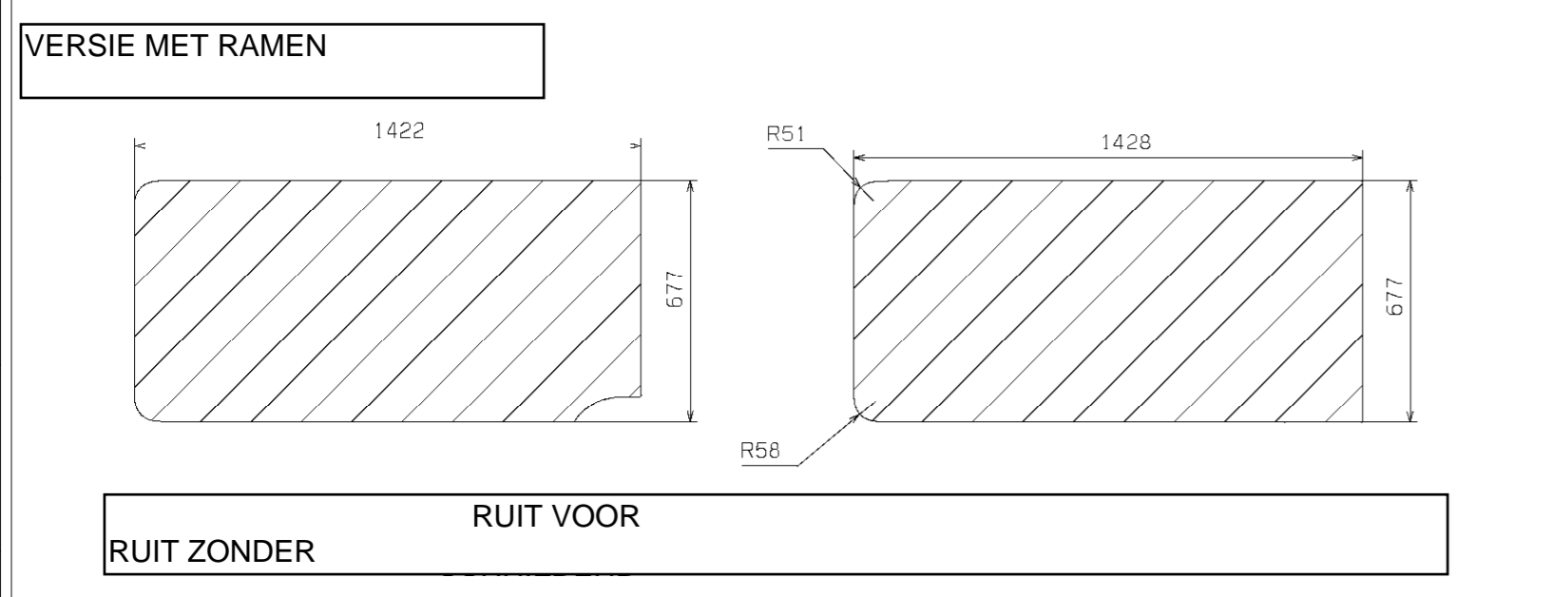
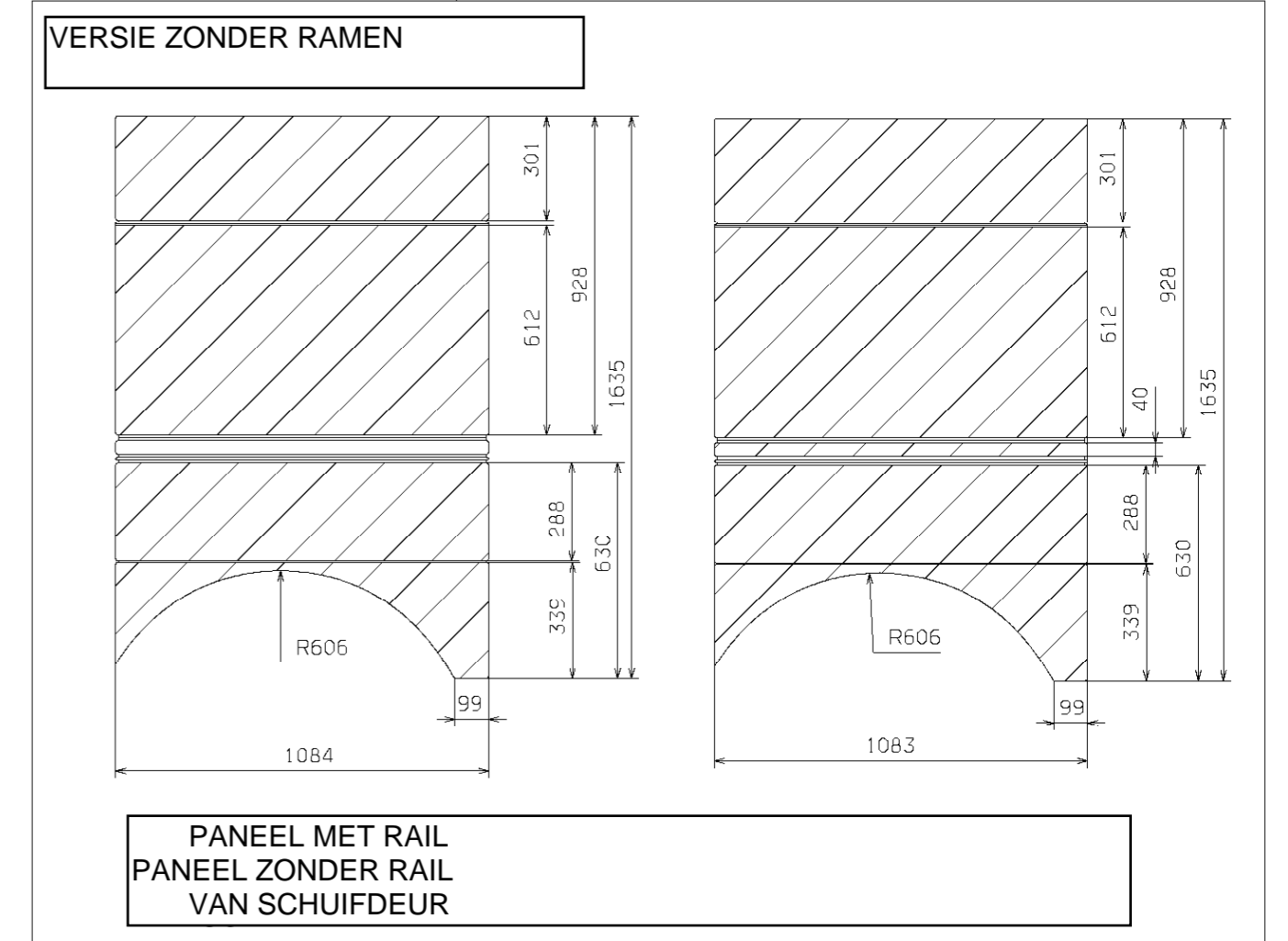
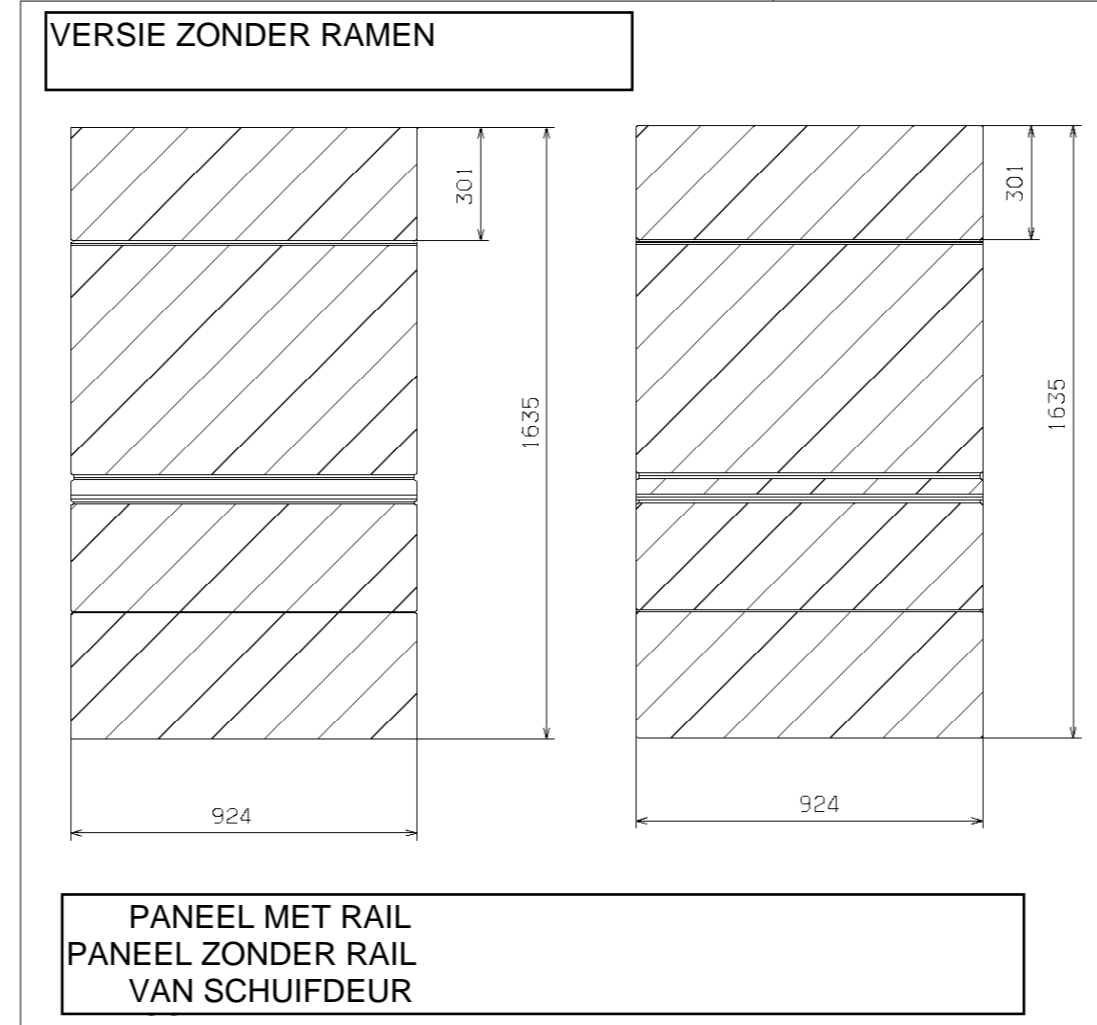
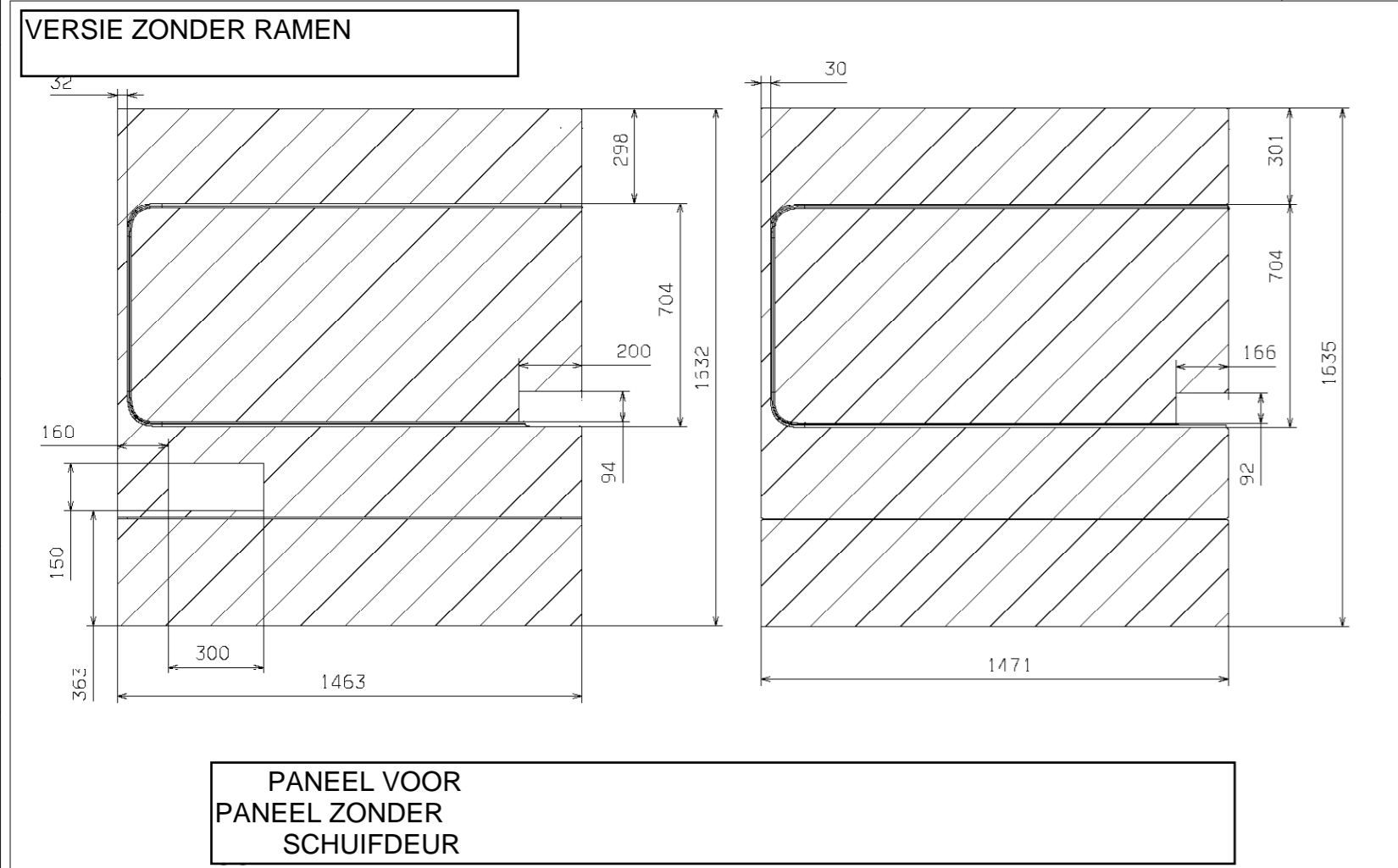
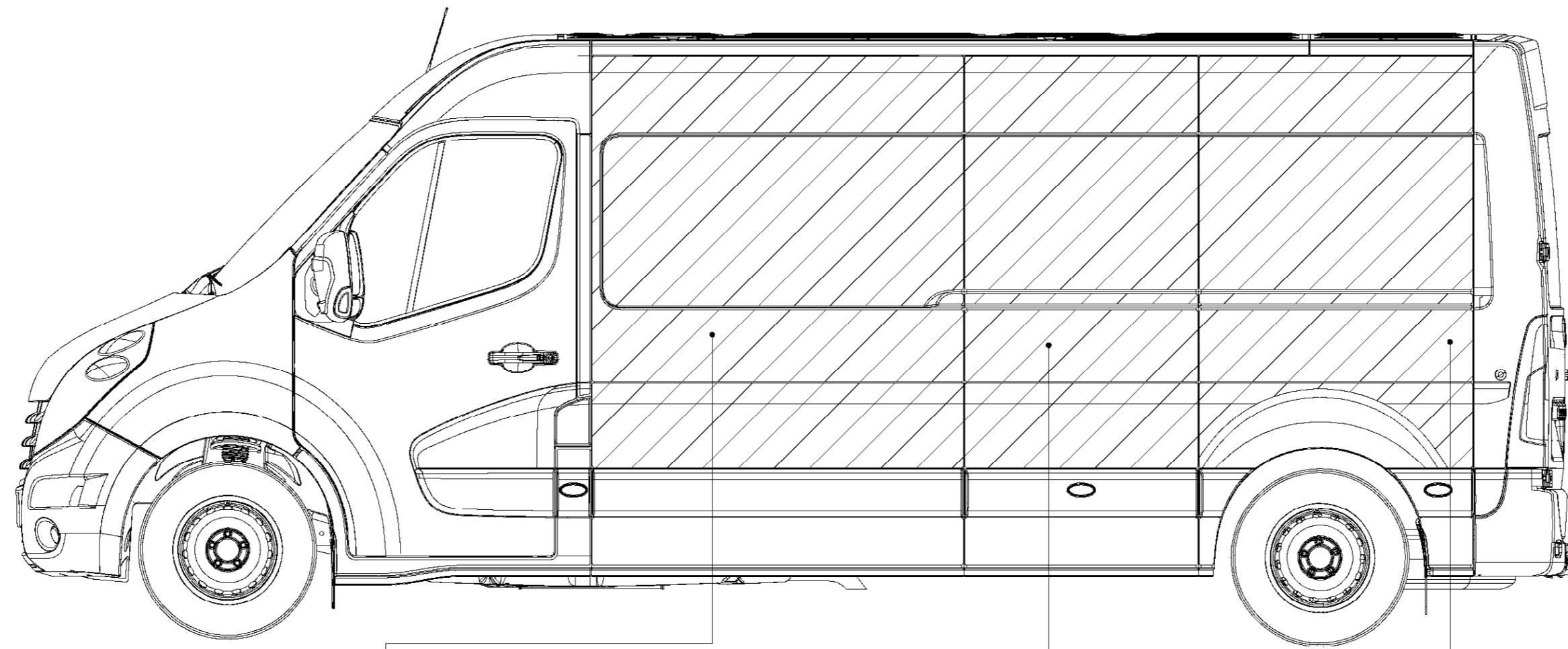
RUIT MET RAIL
RUIT ZONDER RAIL

Opmerkingen:

Deze afmetingen dienen slechts ter informatie.
Deze 2-dimensionele afbeeldingen geven de
carrosseriedelen niet exact weer.

ERRATA EN TECHNISCHE WIJZIGINGEN

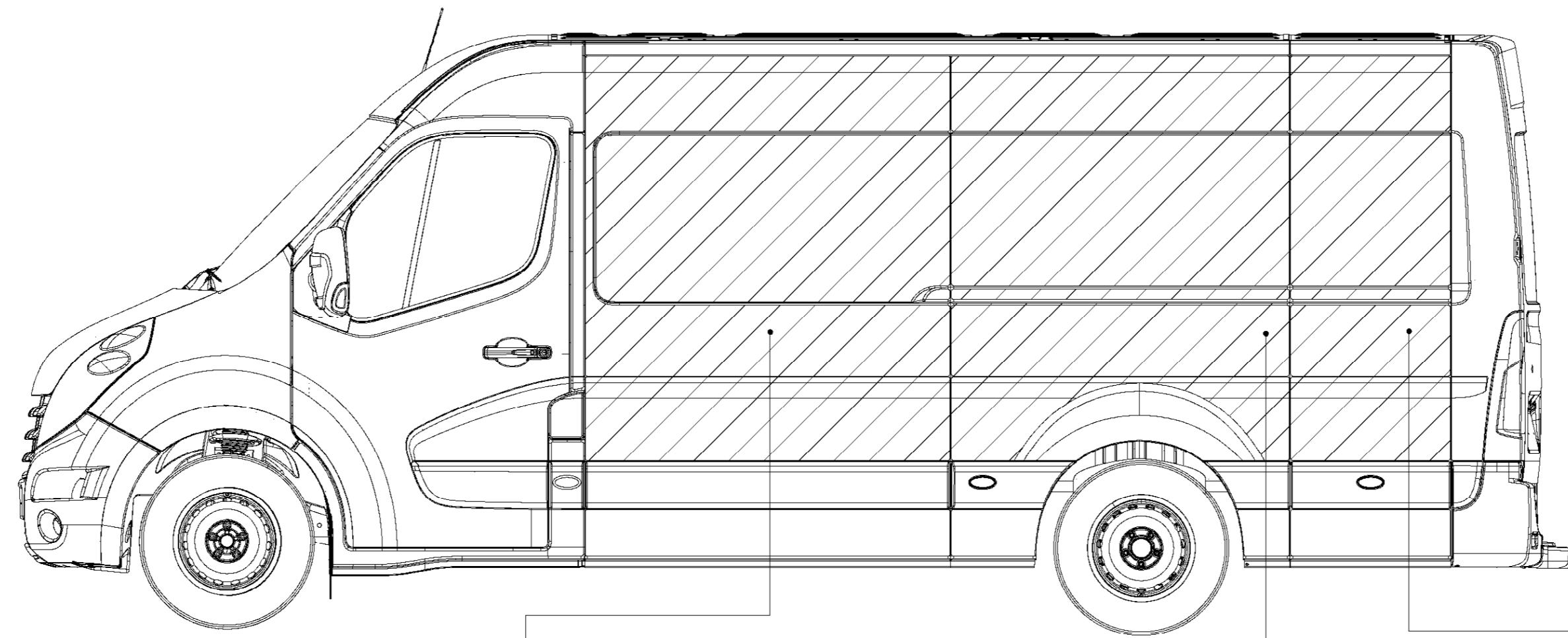
Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN
	1/10	26/05/09	Drawing number	FWD L2H2
Wheel base		Department	Sheet number	Sheet
3682				
Model		This drawing is the property of	Sheet type	Format
		OPTEL	AO	GM



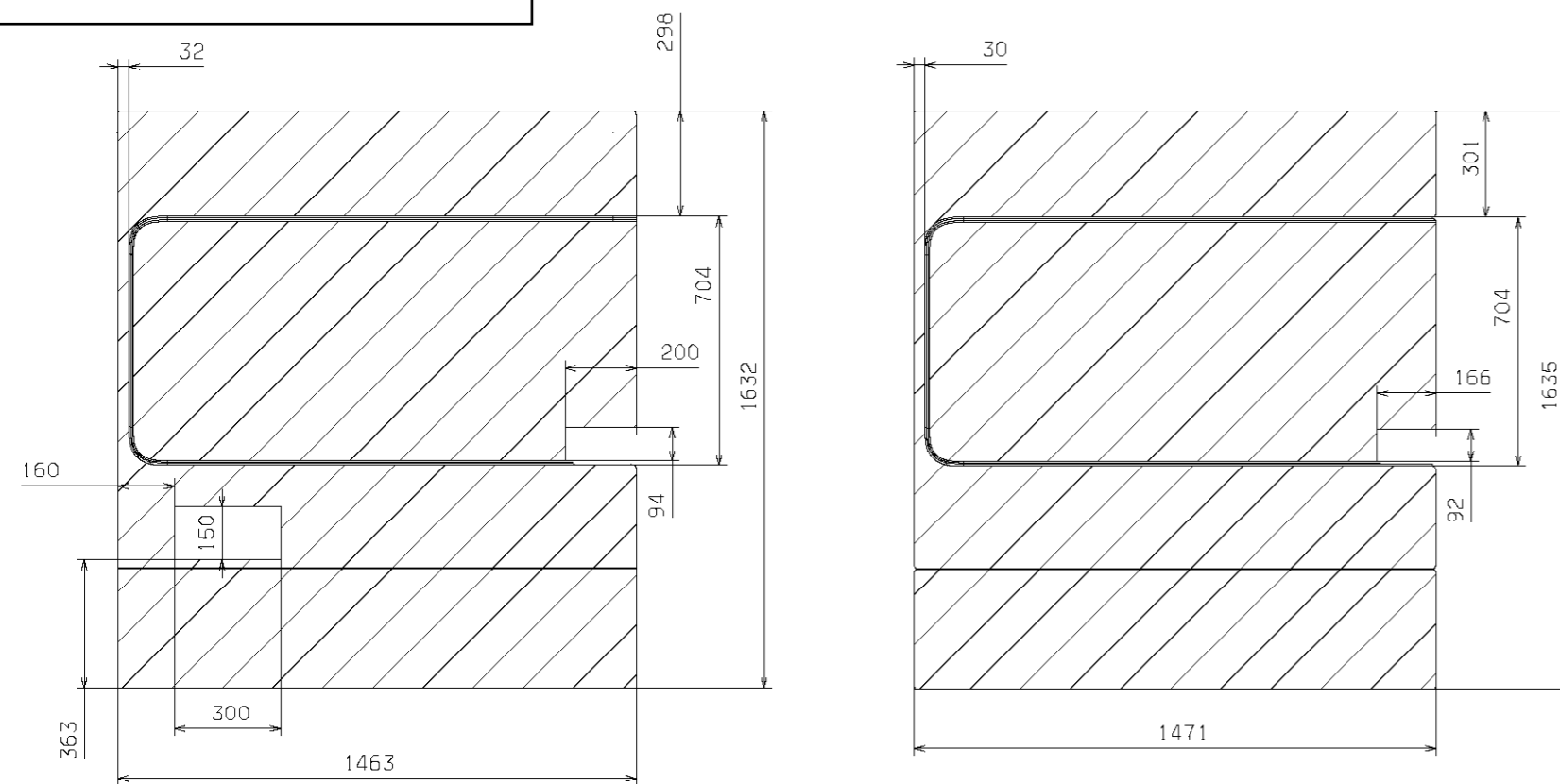
Opmerkingen:
Deze afmetingen dienen slechts ter informatie.
Deze 2-dimensionele afbeeldingen geven de
carrosseriedelen niet exact weer.
ERRATA EN TECHNISCHE WIJZIGINGEN

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN
	1/10	26/05/09	Drawing number	FWD L3H2
Wheel base			Department	Sheet number sheet
4.332			Library	Sheet
Model	This drawing is the property of			Sheet type
	OPTEL			Formid
				AO



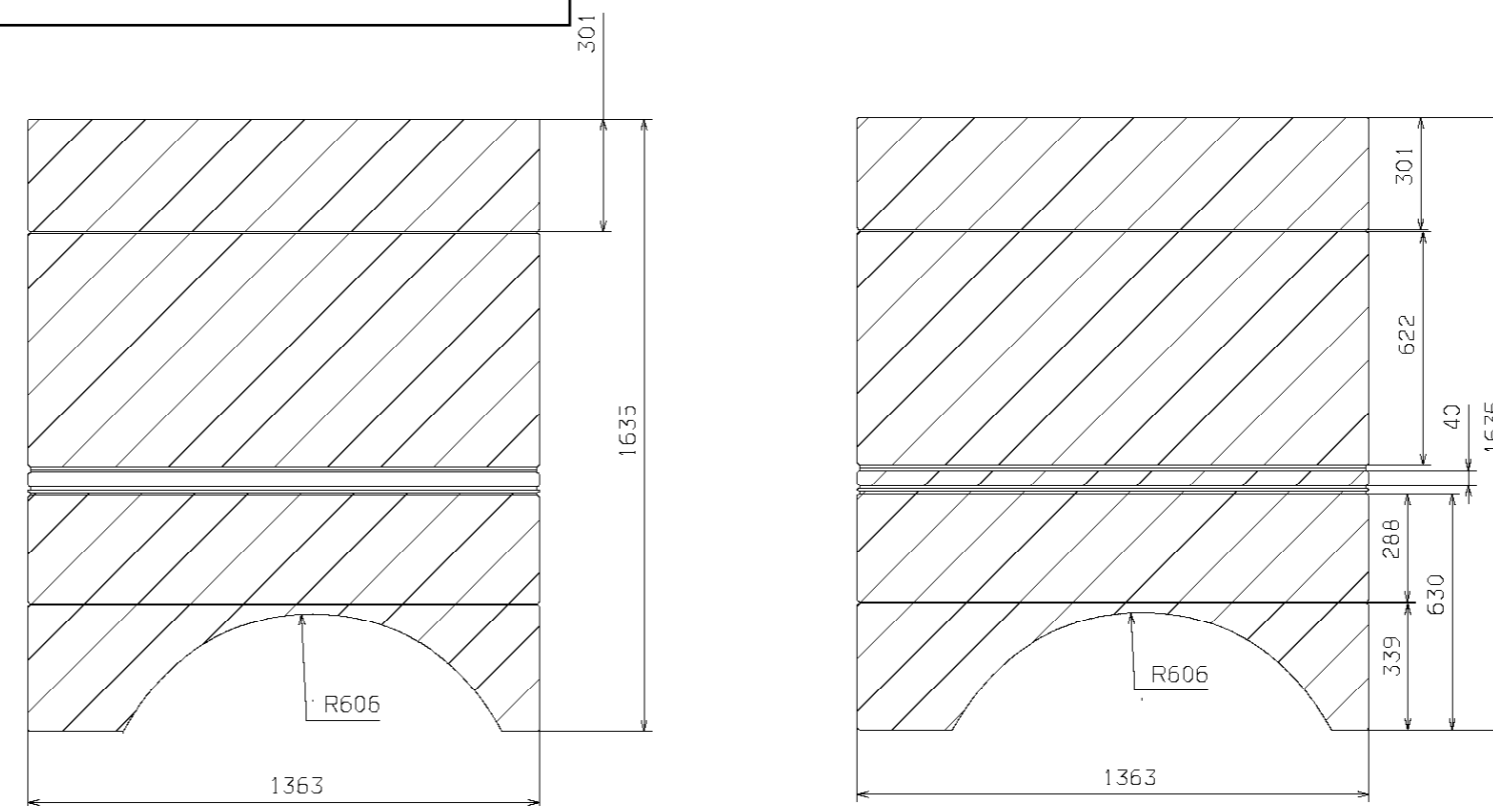


VERSIE ZONDER RAMEN



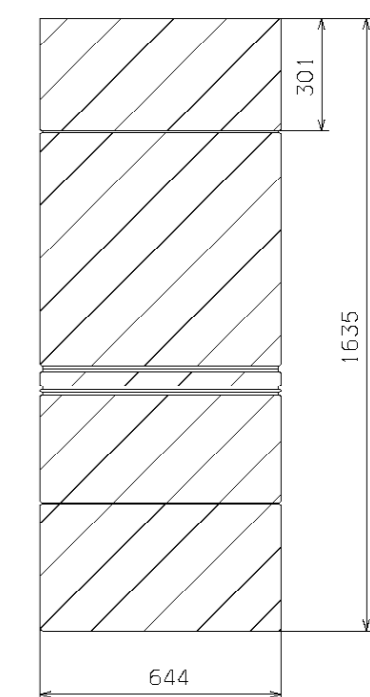
**PANEEL VOOR
PANEEL ZONDER
SCHUIFDEUR**

VERSIE ZONDER RAMEN



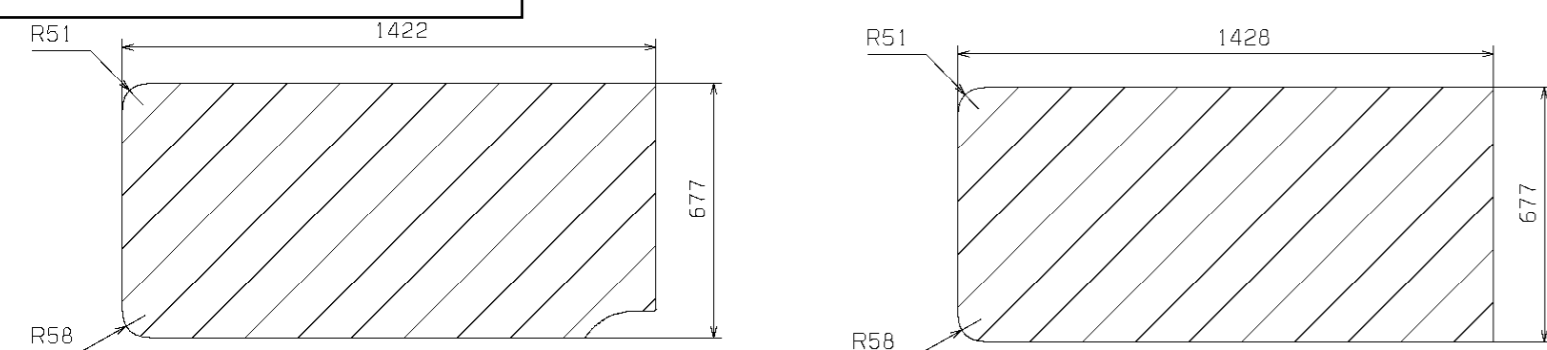
**PANEEL ZONDER RAIL
PANEEL MET RAIL
VAN SCHUIFDEUR**

VERSIE ZONDER RAMEN



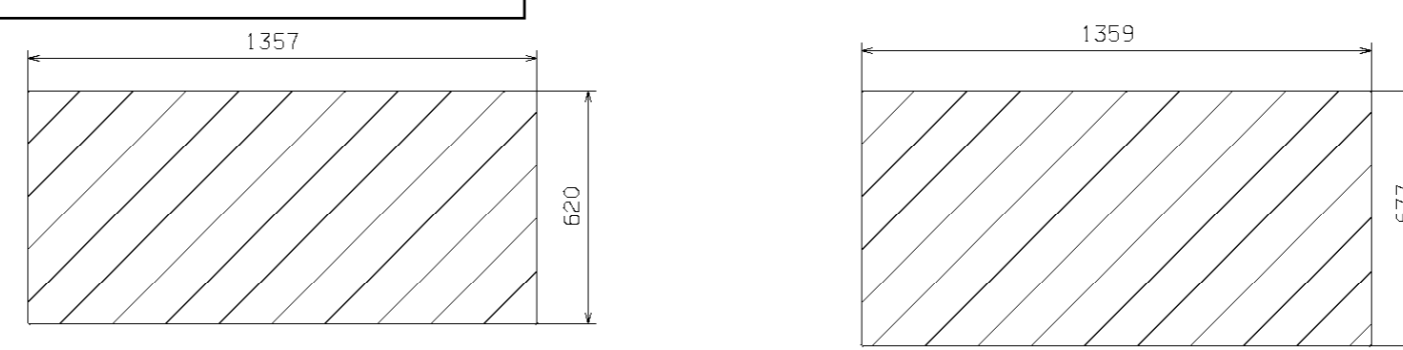
**PANEEL ZONDER RAIL
VAN SCHUIFDEUR**

VERSIE MET RAMEN



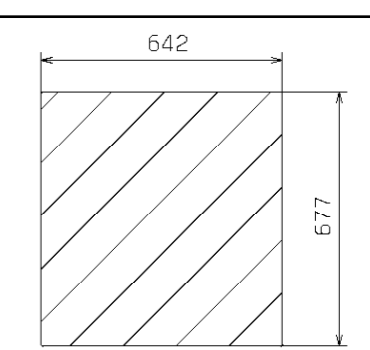
**RUIT VOOR SCHUIFDEUR
RUIT ZONDER SCHUIFDEUR**

VERSIE MET RAMEN



**RUIT MET RAIL
RUIT ZONDER RAIL**

VERSIE MET RAMEN



**RUIT ZONDER RAIL
VAN SCHUIFDEUR**

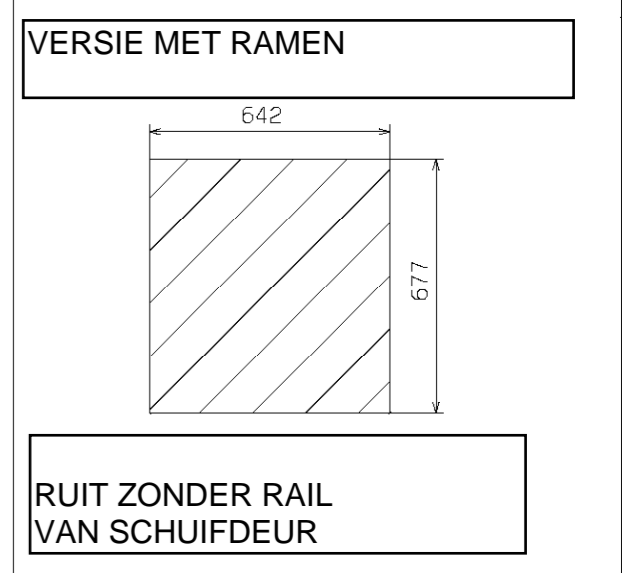
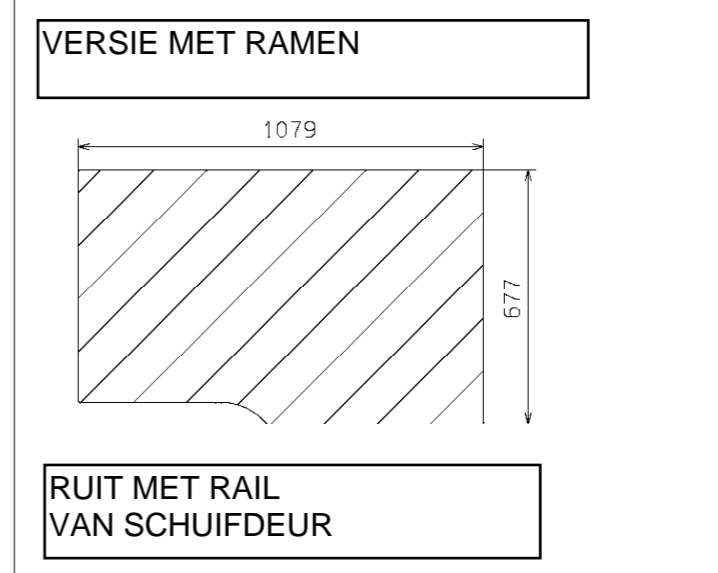
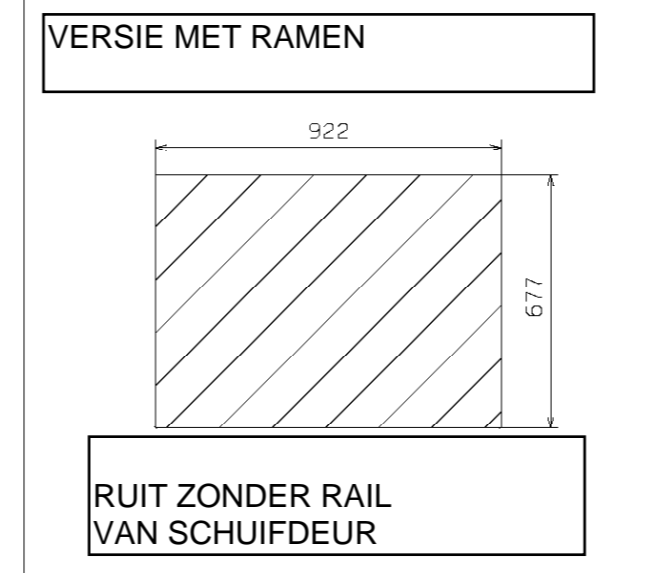
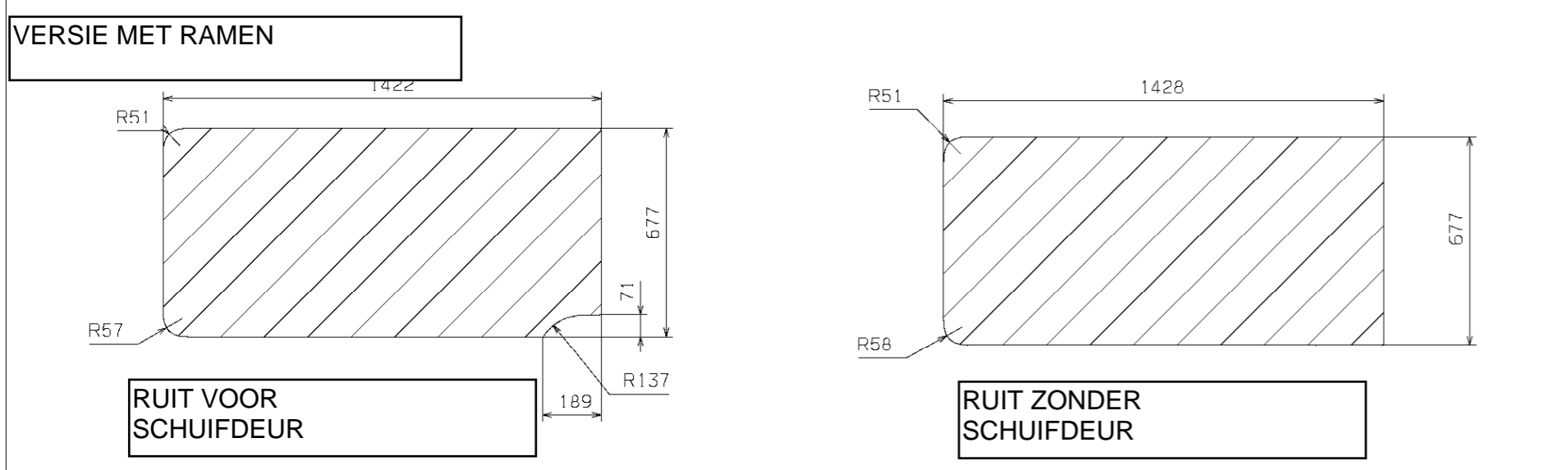
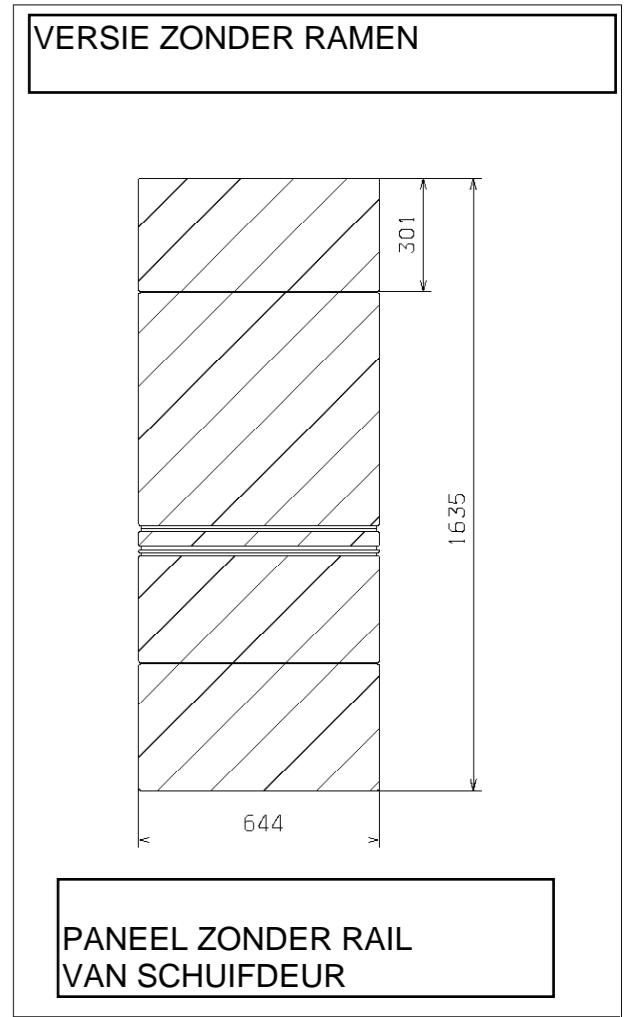
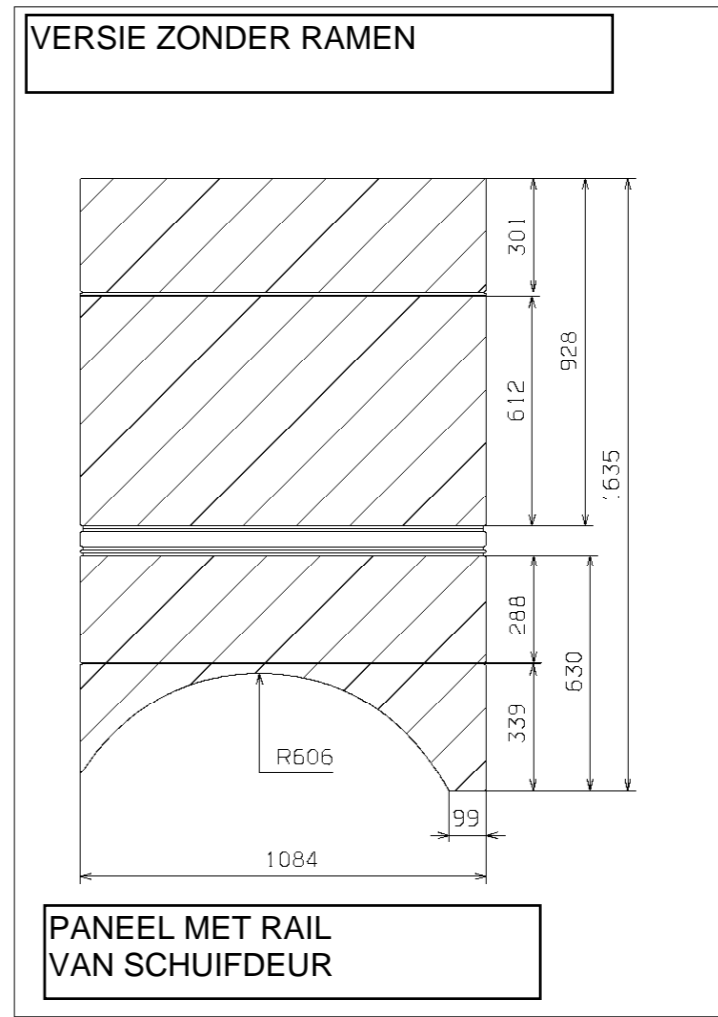
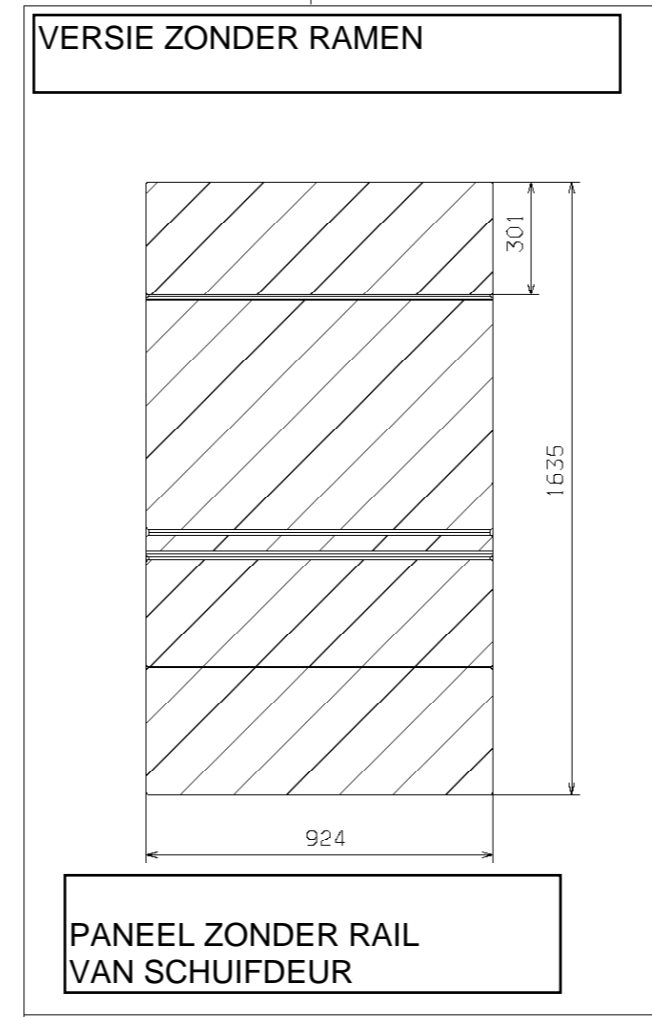
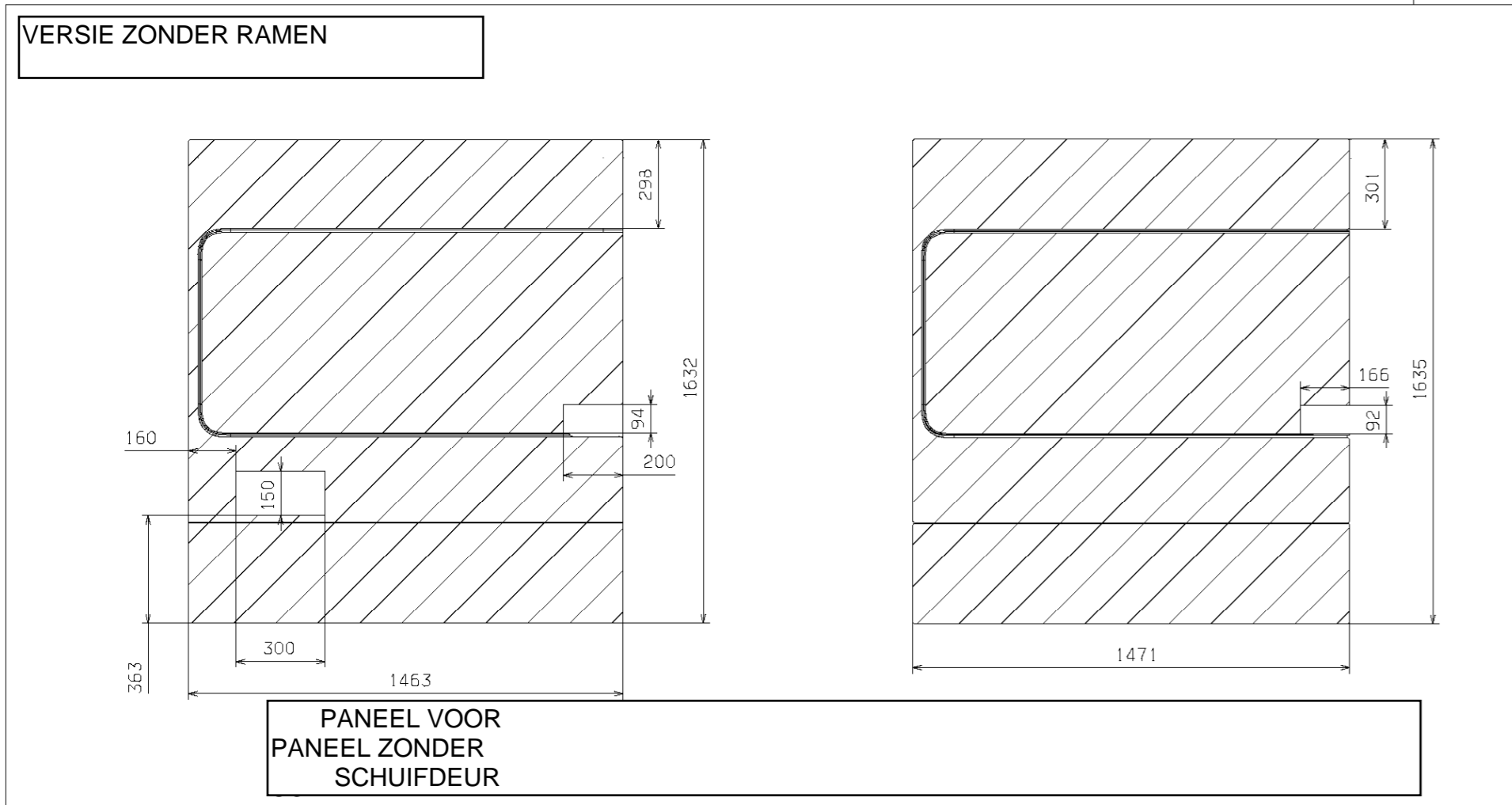
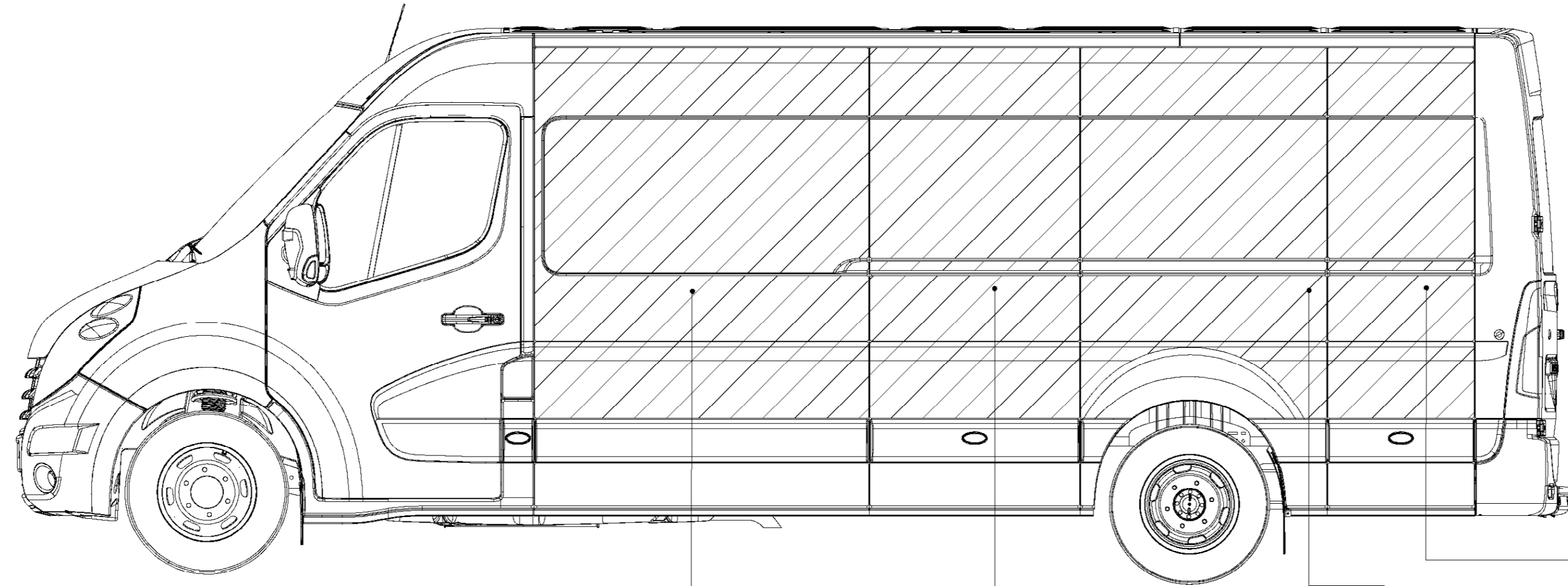
Opmerkingen:

Deze afmetingen dienen slechts ter informatie.
Deze 2-dimensionele afbeeldingen geven de
carrosseriedelen niet exact weer.

ERRATA EN TECHNISCHE WIJZIGINGEN

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN	
	1/10	26/05/09	Drawing number	RWD	L3H2
Wheel base		Department	Drawing number	Sheet number	Sheet
3682					
Model		This drawing is the property of	OPTEL	Sheet type	Formid
				AO	





Opmerkingen:
Deze afmetingen dienen slechts ter informatie.
Deze 2-dimensionele afbeeldingen geven de
carrosseriedelen niet exact weer.
ERRATA EN TECHNISCHE WIJZIGINGEN

Checked date by	Scale	Date of issue by	Type	MOVANO PANEL VAN
	1/10	26/05/09	Drawing number	RWD L4H2
Wheel base			Department	Sheet number sheet
4.332			Library	Sheet
Model	This drawing is the property of		OPTEL	Sheet type
				Formid
				AO

