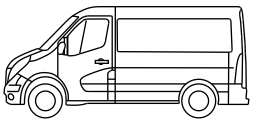
PPUH AUTO-HAK Sp.J.

Henryk i Zbigniew Nejman
ul. Słoneczna 16K 76-200 SŁUPSK
POLAND
tel/fax +48 59 8 414 414; +48 59 8 414 413
e-mail: office@autohak.com.pl
www.autohak.com.pl

AUTO-HAK



RENAULT MASTER
OPEL MOVANO
NISSAN NV400

03.2010 →

Cat. no:
G90

L1, L2, L3, L4
FWD, RWD
ze stopniem, bez stopnia
with stepboard, without stepboard
mit Stufe, ohne Stufe
koła pojedyńcze, podwójne
single, double wheels
Einzelräder, Doppelräder

2h

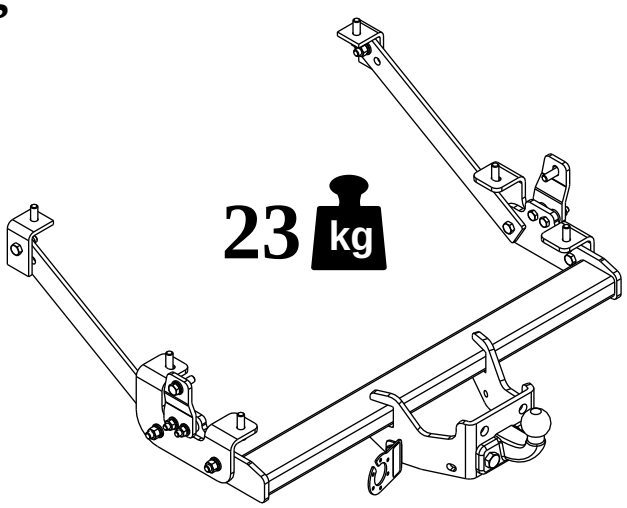
E20-55R-01 4976

15,85 kN

R=3000 kg

S=100 kg

23 kg





OD PRODUCENTA:

Dziękujemy za wybór produkowanego przez naszą firmę zaczepu kulowego. Jego niezawodność została potwierdzona licznymi testami oraz opiniami zadowolonych klientów. Jednakże niezawodność zaczepów kulowych jest zależna również od prawidłowego montażu oraz prawidłowej eksploatacji. Z tego powodu prosimy Państwa o staranne przeczytanie niniejszej instrukcji montażu oraz przestrzeganie właściwych wskazówek.
Zaczep należy zamontować w miejscach do tego celu przeznaczonych przez producenta samochodu.



FROM MANUFACTURER:

Thank you for buying our product. Their reliability has been confirmed in many tests. Reliability of towbar depends also on correct assembly and right operation. For this reasons we kindly ask to read carefully this instruction and apply to hints.
The towbar should be install in points described by a car producer.



VON DEM HERSTELLER:

Die Zuverlässigkeit der Anhängekupplung ist jedoch auch von der ordnungsgemäßen Montage und der richtigen Nutzung abhängig. Daher werden Sie gebeten, sorgfältig die folgende Montageanleitung zu lesen und sich an die entsprechenden Anweisungen zu halten.
Die Anhängekupplung muss an den vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Befestigungsstellen montiert werden.



DE LA PART DU FABRICANT:
Merci d'avoir choisi le dispositif d'attelage a`boule produit par notre societe´. Sa fiabilite´a ete´confirmeé par de nombreux tests et a travers l'opinion des clients satisfaits. Toutefois, la fiabilite´des dispositifs d'attelage a`boule de´pend également d'une installation et d'une utilisation correcte. Pour cette raison, nous vous demandons de lire attentivement cette instruction de montage et d'en respecter les consignes.
Le dispositif d'attelage a`boule doit e´tre monte´dans des emplacements prévus a cet effet par le fabricant de voiture.



FRA PRODUCENTEN:

Tak fordi De har valgt vores anhængertræk. Dets pålidelighed er blevet bekræftet i mange undersøgelser samt af tilfredse kunder. Vores anhængertræks pålidelighed er også afhængig af korrekt montering og korrekt betjening.
Af denne grund beder vi Dem at læse denne instruktion grundigt og overholde de korrekte anvisninger.



DE PRODUCTOR:

Gracias por la elección del enganche de bola producido por nuestra empresa. Su fiabilidad fue confirmada por numerosos testos y opiniones de los clientes quienes estuvieron contentos. Sin embargo la fiabilidad de enganche de bola depende también de un montaje adecuado y su explotación adecuada.
Por esa causa por favor leer atentamente la instrucción del montaje y observar adecuadas indicadoras.



VAN DE FABRIKANT:

Bedankt voor de aanschaf van onze kogeltrekhaak. Hoe betrouwbaar die is blijkt wel uit vele tests en meningen van tevreden klanten. Toch is de betrouwbaarheid van een kogeltrekhaak er mede van afhankelijk dat deze correct gemonteerd is en op de juiste manier wordt gebruikt.
Daarom wordt u verzocht deze montagehandleiding zorgvuldig te lezen en de aanwijzingen te volgen.



FRA PRODUSENTEN:

Takk for at dere har valgt kulefestet produsert av vårt firma. Driftssikkerheten på kulefestet har blitt bekreftet av flere tester og tilbakemeldinger fra fornøyde kunder. Allikevel er driftssikkerheten også avhengig av en korrekt montering og riktig bruk.
Derfor ber vi dere om å lese denne monteringsinstruksen nøye og anbefaler at dere følger veiledningen.



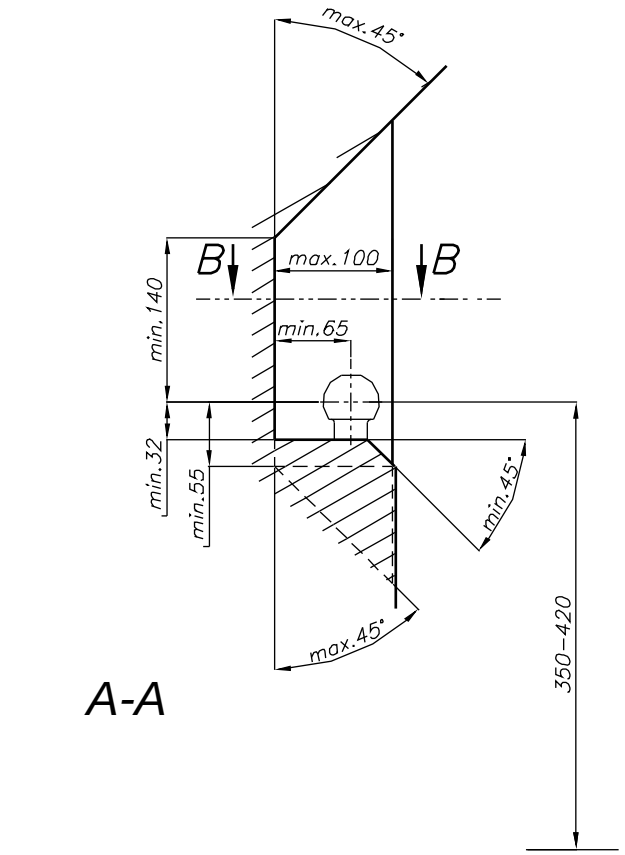
ETT BUDSKAP FRÅN TILLVERKAREN:

Vi skulle vilja tacka er för ert val och inköp. Våra dragkrokars pålitlighet har bevisats av olika tester samt referenser från nöjda kunder. Man får inte glömma att dragkrokars pålitlighet beror också på rätt installation och rätt bruk. Därför skulle vi vilja be att ni läser noga denna installationsanvisning och följer alla regler och tips som den anger.
Dragkroken ska installeras i ett ställe som blivit påpekade av biltillverkaren.

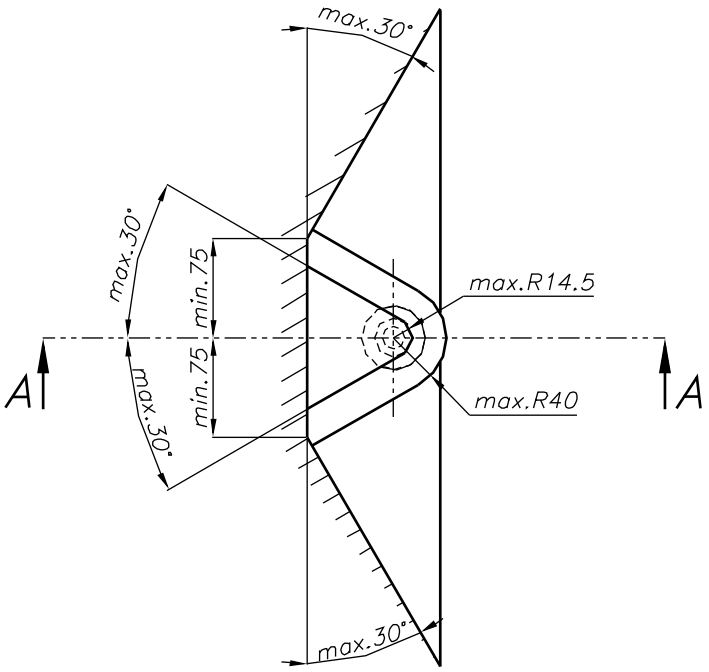


DAL FABBRICANTE:

Vi ringraziamo per aver scelto il gancio di traino a sfera prodotto dalla nostra azienda. La sua affidabilità è stata confermata da numerosi test e dalle opinioni positive dei clienti. Tuttavia, il perfetto funzionamento dei ganci di traino a sfera dipende anche dalla correttezza del montaggio e dall'utilizzo appropriato. Per questo motivo, Vi preghiamo di leggere attentamente le presenti istruzioni di montaggio e di attenervi alle indicazioni in esse contenute.
Il gancio di traino deve essere montato nei punti predisposti a tal fine dal fabbricante del veicolo.



A-A



B-B

PL Należy zagwarantować przestrzeń swobodną według załącznika VII, rysunek 25a/b Regulaminu EKG ONZ 55.01 przy dopuszczalnym ciężarze całkowitym pojazdu.

GB The clearance specified in appendix VII, diagram 25a/b of Regulation No. 55.01 UN EU must be guaranteed at laden weight of the vehicle.

D Der Freiraum nach Anhang VII, Abbildung 25a/b der Vorschriften 55.01 EG ist zu gewährleistenbei zulässigem Gesamtgewichtdes Fahrzeuges.

F L'espace libre doit etre garanti conformément a l'annexe VII, illustration 25a/b de la reglements 55.01 CE pour un poids total en charge autorisé du véhicule.

DK I overensstemmelse med bilag VII, figur 25a/b til forordninger 55.01 EF for køretøjets tilladte totalvægt skal der garanteres en friplads.

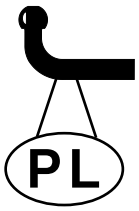
E Hay que garantizar un espacio suelto según archivo adjunto VII, ilustración 25a/b regulaciones 55.01 UN EU de peso admisible y total del vehículo.

NL De in bijlage VII afbeelding 25a/b vanreglement 55.01 UN EU gespecificeerde vrije ruimte moet bij een maximale gewichtsbelasting van het voertuig gegarandeerd zijn.

N Det skal sørges for fritt rom ifølge vedlegget VII, illustrasjon 25a/b forskrifter 55.01 UN EU ved den tillatte totale vekten av fartøyet.

S Man ska garantera ett fritt tillgängligt utrymme - se bilaga VII, diagram 25a/b enligt föreskrifter 55.01 vid ett fordons maximala belastning.

IT Occorre garantire lo spazio libero indicato all'allegato VII illustrazione 25ab/ della normativa 55.01 CE, in presenza del massimo carico ammissibiledel veicolo.



Zaczep kulowy jest skonstruowany zgodnie z zasadami bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zaczep kulowy jest elementem wpływającym na bezpieczeństwo jazdy i może zostać zainstalowany wyłącznie przez personel wyspecjalizowany. Niedopuszczalne jest dokonywanie jakichkolwiek zmian w konstrukcji zaczepu. Powoduje to wygaśniecie dopuszczenia do stosowania. W przypadku obecności masy izolacyjnej lub osłony podwozia w miejscu przylegania zaczepu, należy ją usunąć. Nieosłonięte miejsca karoserii oraz wywiercone otwory należy pomalować farbą antykorozyjną.Informacjami wiążącymi odnośnie wartości obciążeń są dane podawane przez producenta samochodu, względnie wartości maksymalnej masy przyczepy oraz maksymalnego nacisku na kulę, przy czym wartości parametrów zaczepu kulowego nie mogą być przekroczone.

Wzór do obliczania wartości siły D:

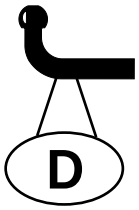
$$\frac{\text{Maks. masa przyczepy [kg]} \times \text{Maks. masa samochodu [kg]}}{\text{Maks. masa przyczepy [kg]} + \text{Maks. masa samochodu [kg]}} \times \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$



This towbar is designed according to rules of safety traffic regulations. The towing hitch is a safety component and can be install only by qualified personnel. Any alteration or conversion of the towing hitch is prohibited and would lead to cancellation of design certification. Remove insulating compound and underseal from vehicle (if present) in the area of the matting surfaces of the towing hitch.The vehicle manufacturer's specifications regarding trailer load and max. vertical cup load are decisive for driving whereat values for the towing hitch cannot be exceeded

D-value formula:

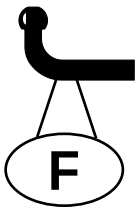
$$\frac{\text{Max trailer weight [kg]} \times \text{Max vehicle weight [kg]}}{\text{Max trailer weight [kg]} + \text{Max vehicle weight [kg]}} \times \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$



Die Anhängekupplung erfüllt die Vorschriften der Verkehrssicherheit. Sie beeinflusst die Fahrsicherheit und daher ist sie ausschließlich nur vom Fachpersonal zu montieren. Es dürfen keinesfalls Konstruktionsänderungen vorgenommen werden, sonst erlischt die Verwendungszulassung.Falls es eine Isolationsschicht oder Fahrzeugunterbodenschutz gibt, wo die Anhängerkupplung befestigt wird, so ist dieser zu entfernen. Andere Karosseriestellen und gebohrte Löcher sind mit der Antikorrosionsfarbe anzustreichen.Für die Belastungswerte gelten die vom Fahrzeughersteller angegebenen Daten bzw. max. Masse der Anhänger und max. Stützlast. Dabei dürfen die Höchstkennwerte der Anhängekupplung nicht überschritten werden.

D-Wert Formel:

$$\frac{\text{max. Masse Anhänger [kg]} \times \text{Max. Fahrzeuggesamtgewicht [kg]}}{\text{max. Masse Anhänger [kg]} + \text{Max. Fahrzeuggesamtgewicht [kg]}} \times \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$



L'attelage est concu en conformite avec les principes de securite de la circulation de la route. L'attelage est un facteur qui influence la securite routiere et doit etre installe uniquement par du personnel qualifie.
Toute modification de la construction de l'attelage est interdite. Cela entraine l'annulation de l'autorisation de mise en circulation du vehicule. S'il y en a, enlever le mastic isolant ou la couche de protection du chassis, a proximite de la surface d'appui du crochet. Appliquer une couche de protection antirouille sur les parties nues de la carrosserie et sur les trous.
Les informations quant aux valeurs du poids maximal de la remorque et de la pression maximale autorisee sur la boule d'attelage sont celles fournies par le constructeur du vehicule. Ces valeurs ne peuvent pas etre depassees.

La formule pour calculer la puissance D:

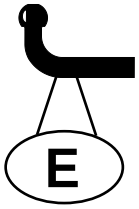
$$\frac{\text{poids maximum de remorque [kg]} \times \text{poids maximum de véhicule [kg]}}{\text{poids maximum de remorque [kg]} + \text{poids maximum de véhicule [kg]}} \times \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$



Anhængertrækket er designet i henhold til trafiksikkerhedsreglerne. Anhængertrækket er et element, der påvirker køresikkerheden og kan kun installeres af kvalificeret personale. Foretages der ændringer af anhængertrækkets udførelse. Medfører dette inddragelse af brugstilladelse. Ved tilstedeværelse af formskum eller tildækning af understel ved anhængertrækkets monteringssted, skal disse fjernes. Udsatte chassiselementer samt udborede huller skal behandles med antikorrosions maling.Data anført af bilproducenten, eventuelt værdier for trailerens maksimale vægt samt maksimalt tryk på kuglen er bindende oplysninger om lastværdier, dog må parameterværdier for anhængertrækket ikke overskrides.

Formlen til beregning af kraft D:

$$\frac{\text{Maks.Trailervægt [kg]} \times \text{Maks.Bilens vægt [kg]}}{\text{Maks.Trailervægt [kg]} + \text{Maks.Bilens vægt [kg]}} \times \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$



El enganche de bola está construido según las normas de la seguridad de tráfico. El enganche de bola es un elemento que influye sobre la seguridad de tráfico y lo instala sólo el personal especializado. No es admisible introducir cualquier cambio en la construcción de enganche . Eso provoca expiración de permiso a la aplicación. En el caso de la presencia de masa de aislamiento o protección de chasis en el lugar de tocar de enganche, hay que quitarla. Las partes de chasis no cubiertas así como los huecos taladrados hay que pintar con pintura anticorrosiva.Las informaciones de calidad de carga comprometidas por la parte del productor de coche,de la calidad relativa de masa del remolque así como su presión máxima a la bola cuando valor de parámetros del enganche de bola puede estar superado.

Fórmula de calcular de valor de fuerza D:

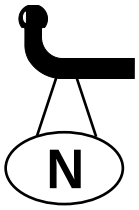
$$\frac{\text{Max. Masa de coche (kg) x Max. Masa de coche (kg)}}{\text{Max. Masa de coche (kg) + Max. Masa de coche (kg)}} \text{ x } \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$



De kogeltrekhaak is zo gemaakt dat deze aan de veiligheidsregels voor het wegverkeer voldoet. Een kogeltrekhaak is van invloed op de verkeersveiligheid en mag daarom alleen door gespecialiseerd personeel worden geïnstalleerd. In de constructie van de trekhaak mogen geen wijzigingen worden aangebracht, anders komt de vergunning voor het gebruik ervan te vervallen. Indien er onder het chassis sprake is van een isolerende laag en/of beschermfolie op de plaats waar de trekhaak moet worden bevestigd, dan dienen deze te worden verwijderd. Onbedekte delen van de carrosserie en geboorde gaten moeten worden bestreken met anti-corrosieverf. Voor de belastingswaarde gelden de door de fabrikant van de auto aangeleverde gegevens voor wat betreft het maximale gewicht van de aanhangwagen en de maximale druk op de kogel. De waarden van de parameters voor een kogeltrekhaak mogen niet worden overschreden.

Formule voor het berekenen van de D-waarde:

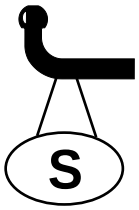
$$\frac{\text{Max. gewicht aanhangwagen [kg] x Max. gewicht auto [kg]}}{\text{Max. gewicht aanhangwagen [kg] + Max. gewicht auto [kg]}} \text{ x } \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$



Kulefestet er konstruert i overenstemmelse med trafikkreglenes bestemmelser. Kulefestet har innflytelse på kjøresikkerheten og skal kun monteres av faglært personale. Det er forbudt å utføre endringer på kulefestet. Dette kan føre til tilbaketrekking av brukstillatelsen. I tilfelle det finnes isoleringsmasse eller understellsbeskyttelse nær kulefestet, skal disse fjernes. Ubeskyttede deler av karosseriet og borede åpninger skal males med anti-korrosjon maling .Det er opplysningene fra bilprodusenten angående de tillatte belastningene som er avgjørende. Dette er også gjeldende for den maksimale vekten av tilhengeren og den maksimale belastningen for kulen; parameterverdiene for kulefestet skal ikke overstiges.

Formel til beregning av D-verdien :

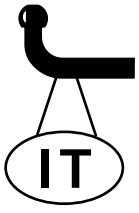
$$\frac{\text{Max vekt av tilhengeren [kg] x Max. vekt av bilen [kg]}}{\text{Max vekt av tilhengeren [kg] + Max. vekt av bilen [kg]}} \text{ x } \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$



Dragkroken är konstruerad att fylla alla krav av trafiksäkerheten. Dragkroken påverkar trafiksäkerheten och därför kan endast installeras av kvalificerade specialister. Dragkrokens konstruktion får inte ändras eller modifieras på något sätt. I motsatt fall kan användningen utgöra en fara och blir olaglig.Om dragkroken ska skruvas fast till en yta med isolering på bör den tas bort före installationen. Alla punkter i karosseriet och de förborrade hål som kvarstår utan skydd mot rost ska målas med korrosionsskyddande färg. Data som blivit angiven av biltillverkaren beträffande maximal belastning för bilen och trailer borde anses som giltig och bindande för bilanvändaren. Man ska också ta hänsyn till trailers maximala vikt och den maximala acceptabla tryckstyrkan på kulan. Samtidigt får man inte överskrida följande parametrvärden för dragkroken.

D - styrkan räknas enligt en följande formel:

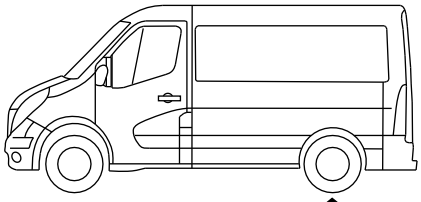
$$\frac{\text{Trailers maximala vikt (kg) x Bilens maximala vikt}}{\text{Trailer egenvikt (kg) + Bilens egenvikt (kg)}} \text{ x } \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$

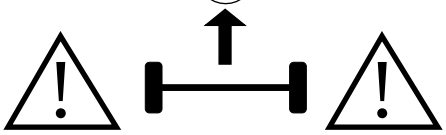


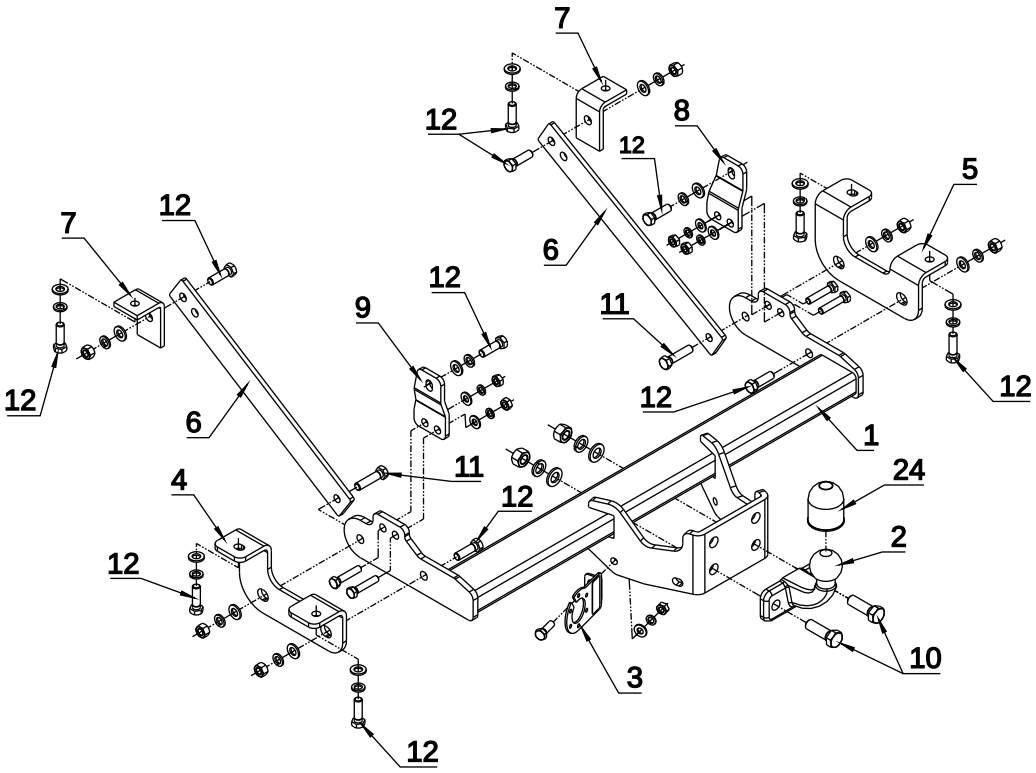
Il gancio di traino a sfera è costruito in conformità con le regole di sicurezza relative al traffico stradale. Il gancio di traino a sfera è un elemento in grado di influire sulla sicurezza di guida e può essere installato esclusivamente da personale specializzato. Non è consentito apportare modifiche alla costruzione del gancio di traino. La loro eventuale presenza comporterà il ritiro del permesso all'utilizzo su strada. In presenza di una massa isolante o di una carenatura del sottoscocca nel punto di attacco del gancio, sarà necessario rimuoverle. Le aree non protette della carrozzeria ed i fori realizzati devono essere trattati con vernice anticorrosione.Le informazioni di riferimento relative al valore dei carichi, riguardanti il peso massimo del rimorchio e la massima pressione esercitata sulla sfera, sono quelle fornite dal fabbricante dell'automobile. I valori dei parametri del gancio di traino a sfera non possono essere superati.

Formula per il calcolo del valore della forza D:

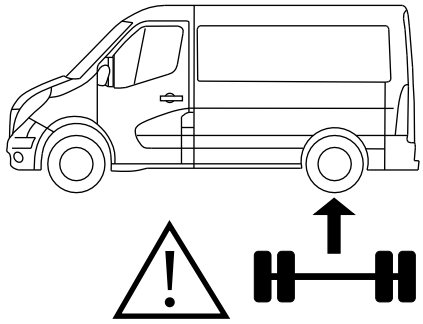
$$\frac{\text{Max Peso del rimorchio [kg] x Max Peso dell'automobile [kg]}}{\text{Max Peso del rimorchio [kg] + Max Peso dell'automobile [kg]}} \text{ x } \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$

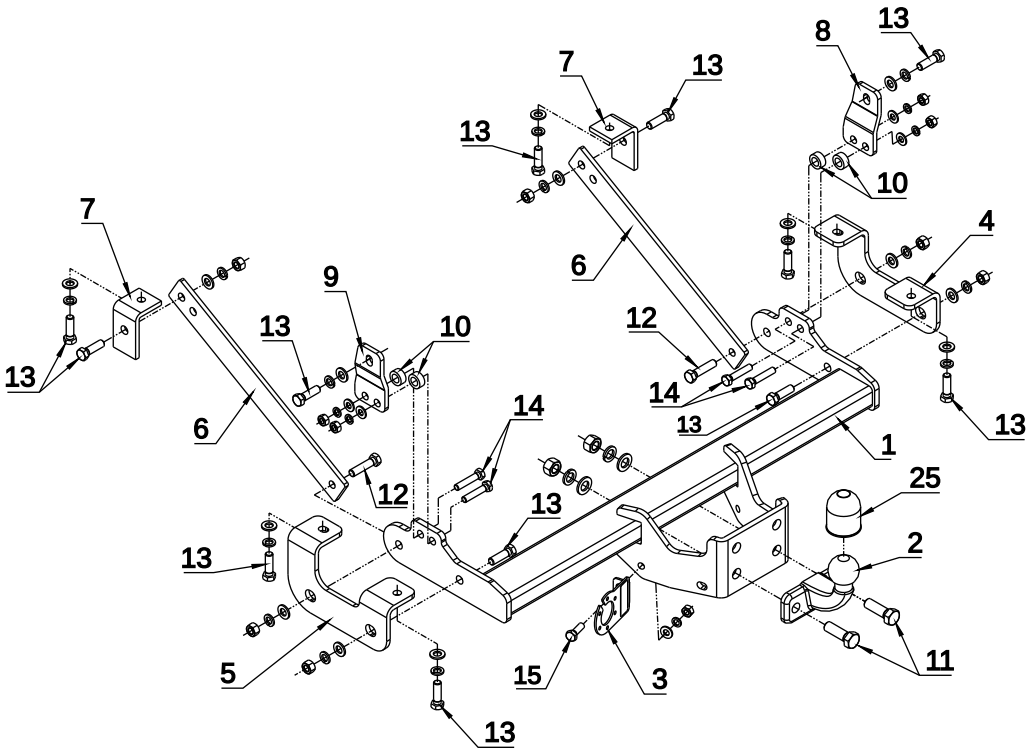


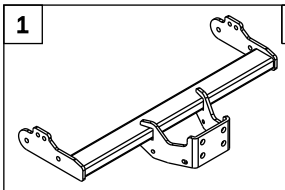




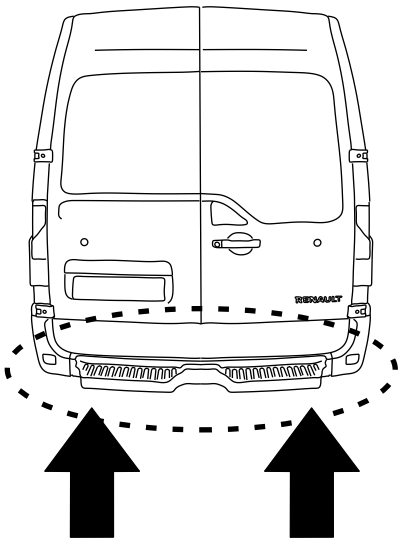
1	x 1		10	M16x50	x 2
			11	M12x50	x 2
			12	M12x40	x 12
			13	M10x50	x 4
			14	M10x30	x 1
2	x 1		15	ø 17	x 2
	Art.nr-KL1G90		16	ø 13	x 14
3	x 1		17	ø 10.5	x 5
	Art.nr-BL1G90		18	ø 16.3	x 2
4	x 1		19	ø 12.2	x 14
			20	ø 10.2	x 5
5	x 1		21	M16	x 2
			22	M12	x 6
6	x 2		23	M10	x 5
		24			x 1
7	x 2				
8	x 1				
9	x 1				

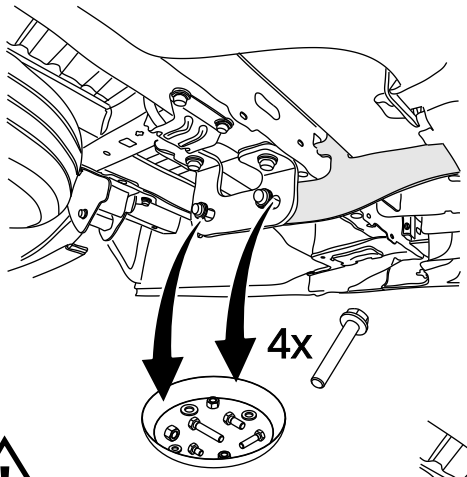


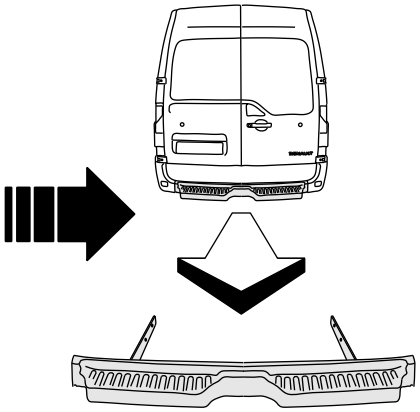


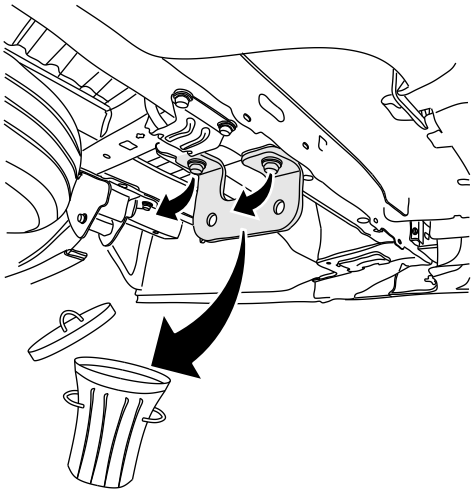
1		x 1	11	M16x50	x 2
			12	M12x50	x 2
			13	M12x40	x 12
			14	M10x50	x 4
			15	M10x30	x 1
2		x 1 Art.nr-KL1G90	16	ø 17	x 2
			17	ø 13	x 14
			18	ø 10.5	x 5
3		x 1 Art.nr-BL1G90	19	ø 16.3	x 2
			20	ø 12.2	x 14
			21	ø 10.2	x 5
4		x 1	22	M16	x 2
			23	M12	x 6
			24	M10	x 5
5		x 1			
6		x 2			
7		x 2			
8		x 1			
9		x 1			
10		x 4 25x5mm L=11mm			
25		x 1			

01

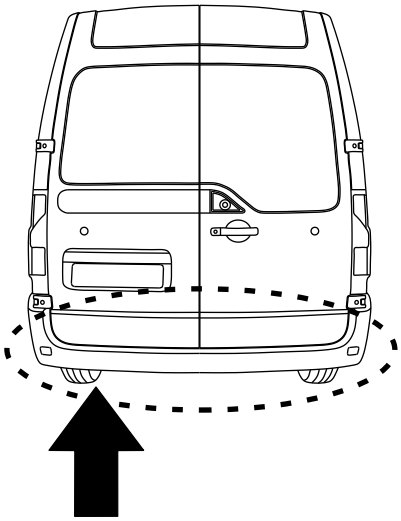


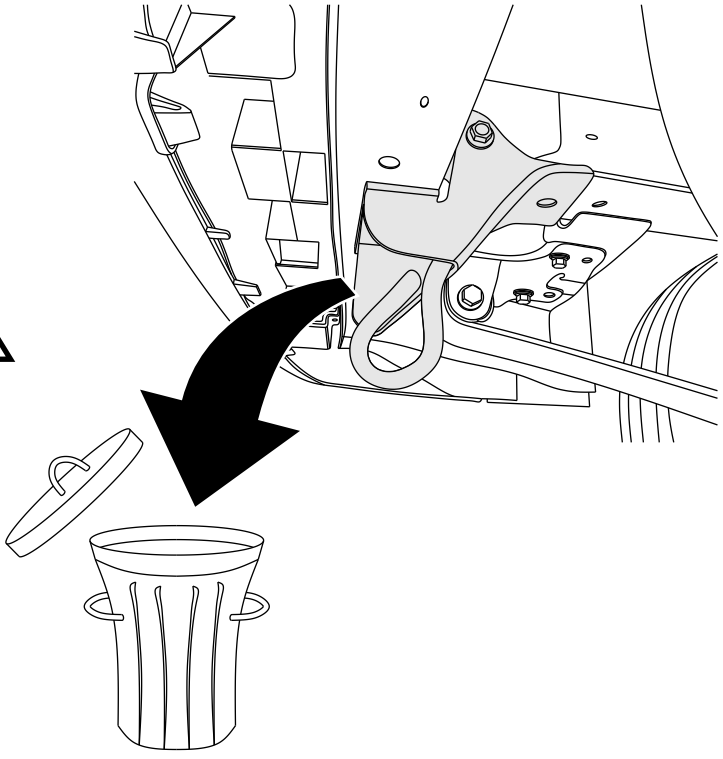




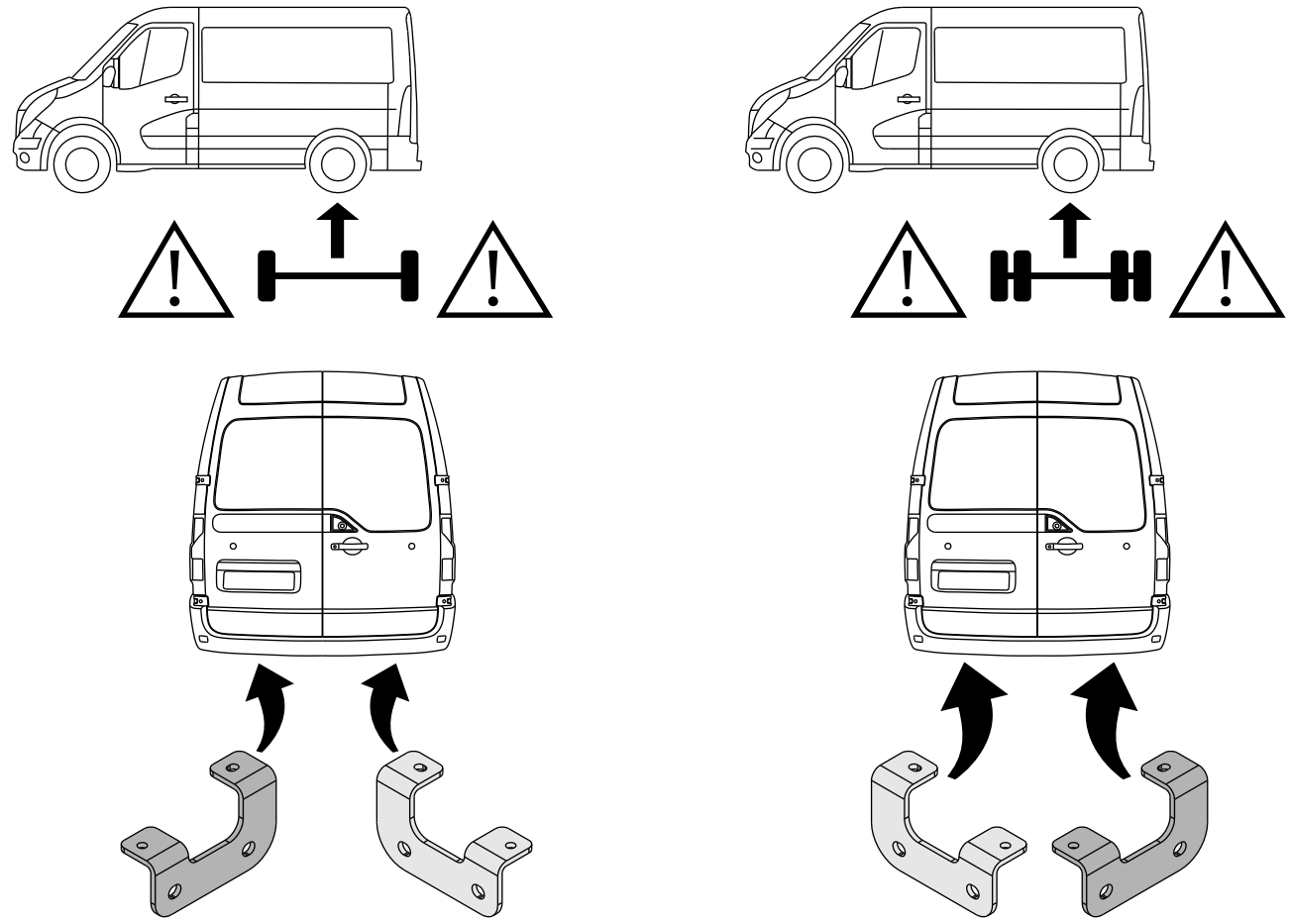


02

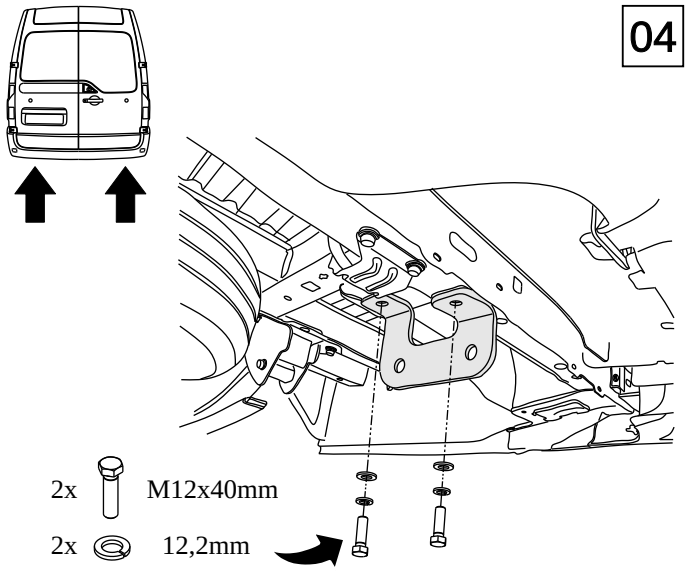




03



04

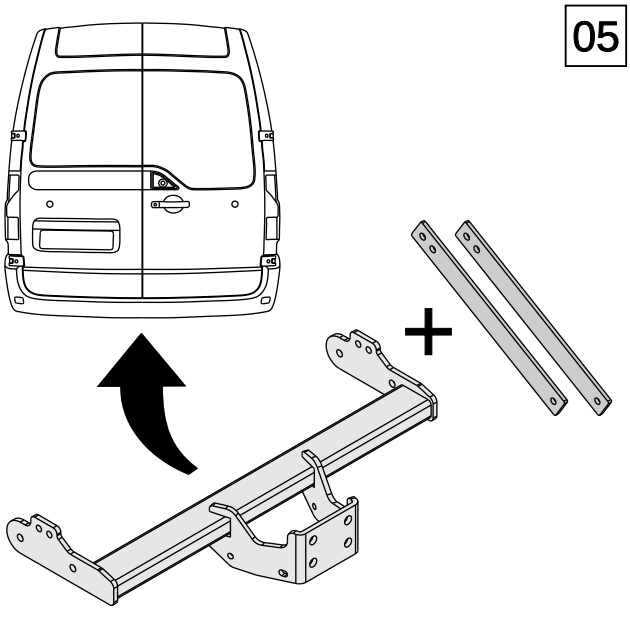


2x M12x40mm

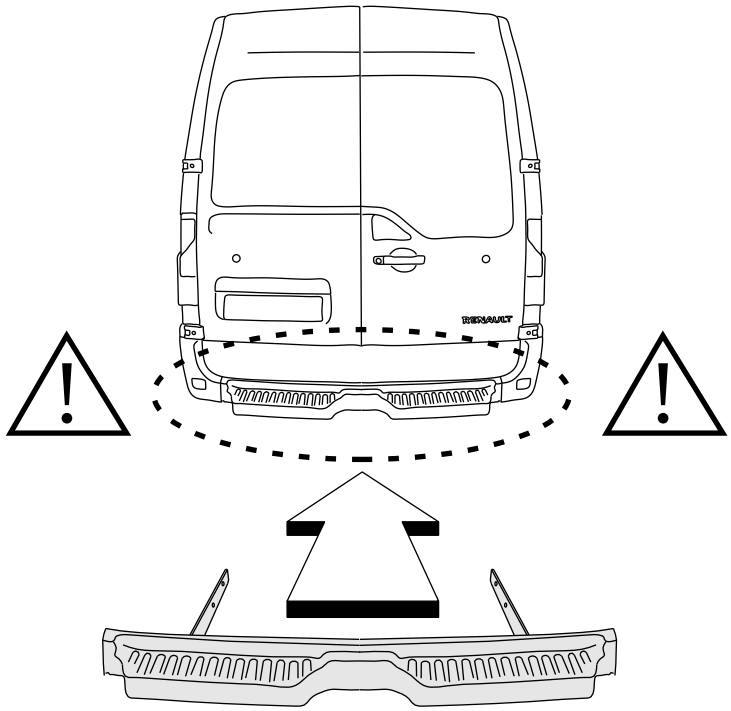
2x 12,2mm

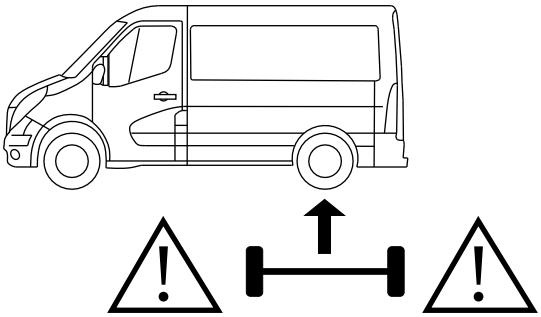
2x 13mm

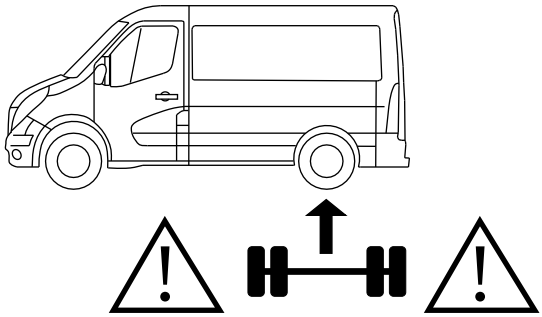
05

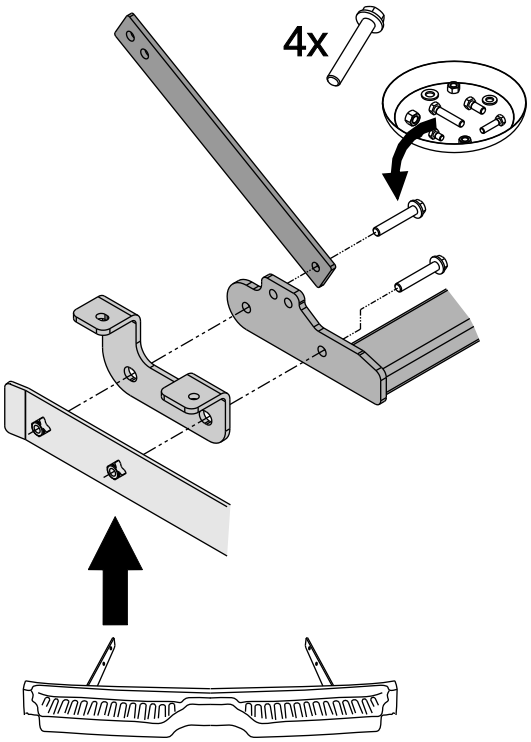


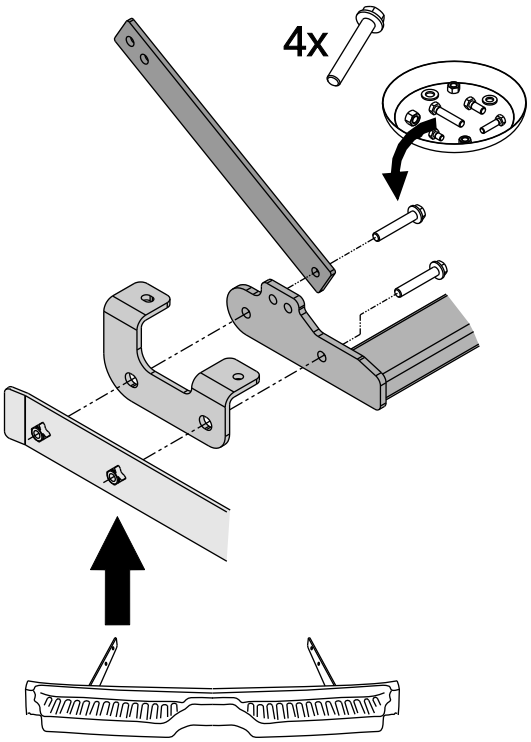
06

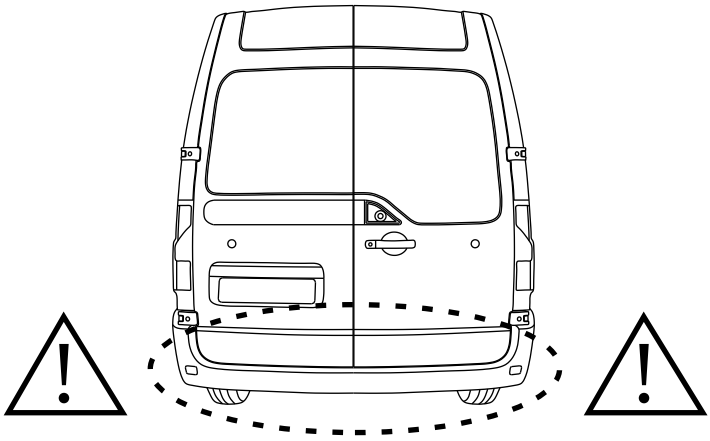


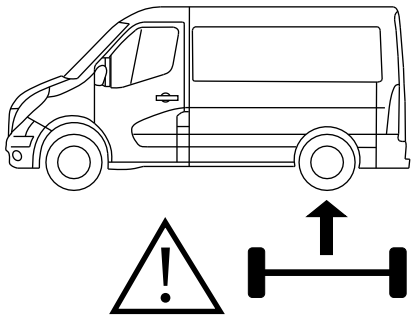


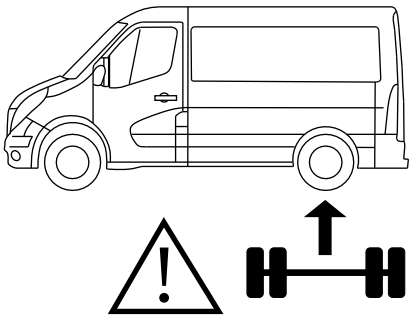


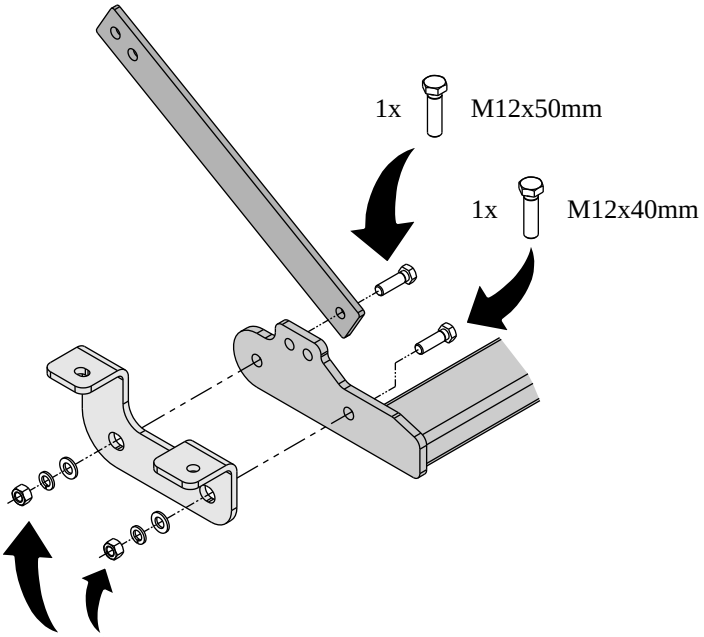




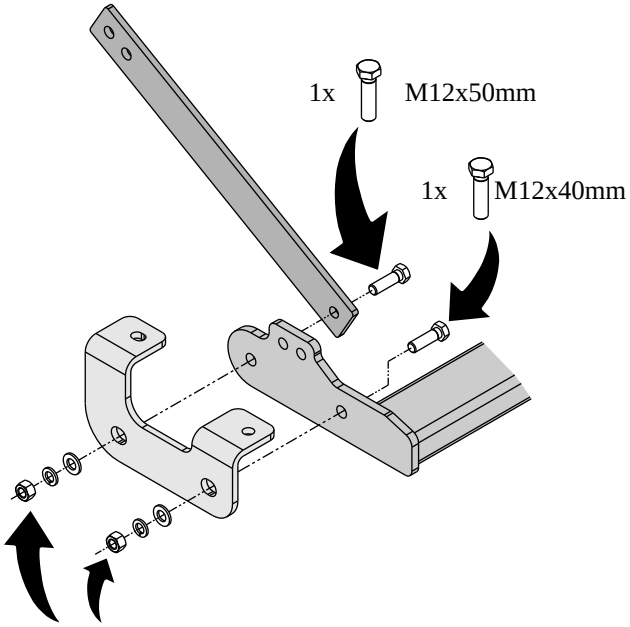






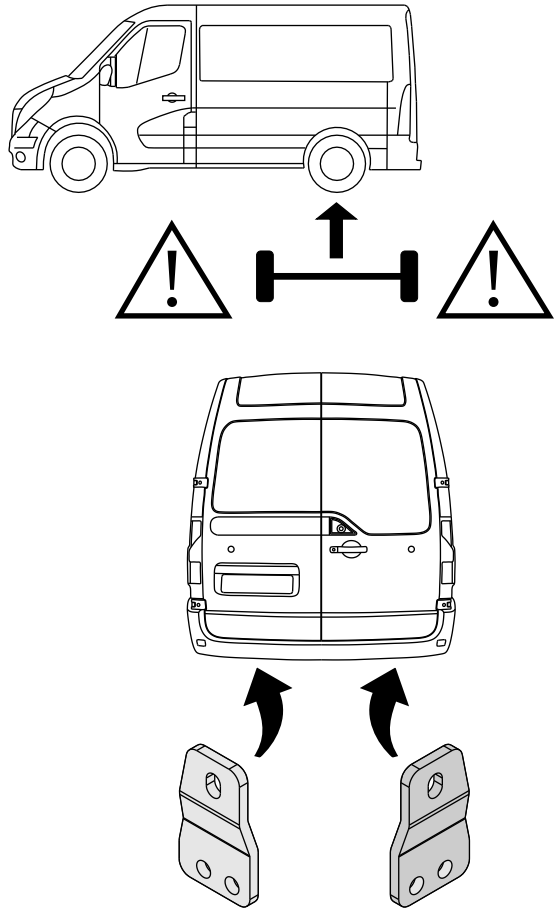


2x 13mm
2x 12,2mm
2x M12

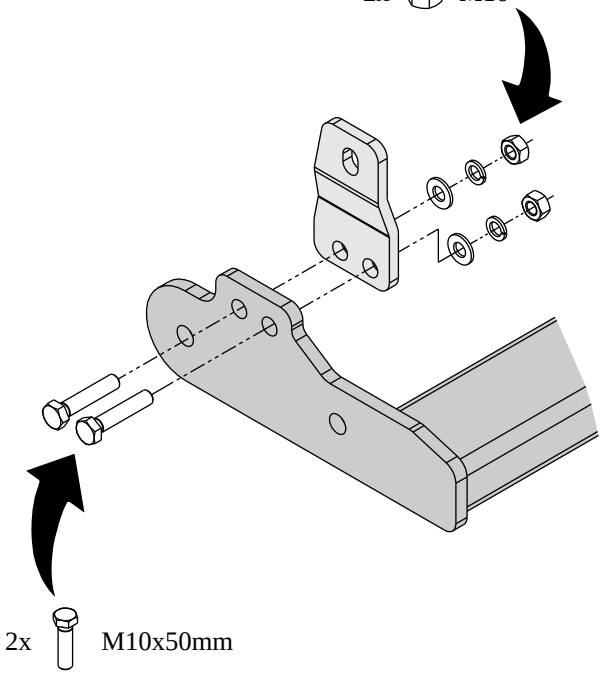


2x 13mm
2x 12,2mm
2x M12

08

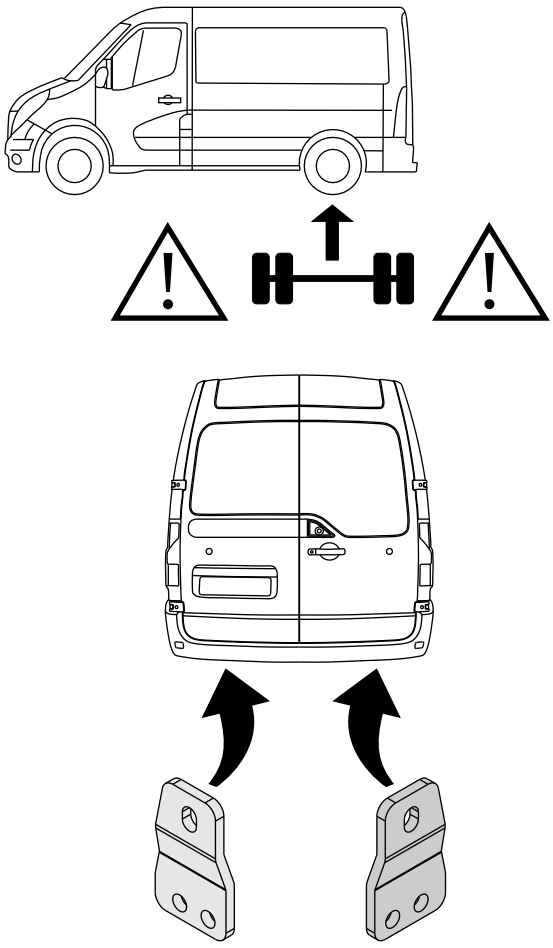


2x 10,5mm
2x 10,2mm
2x M10

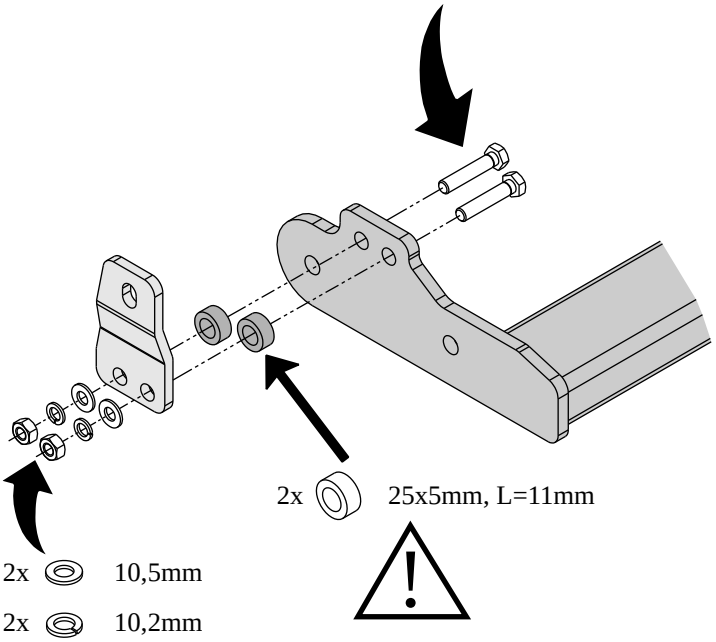


2x M10x50mm

09



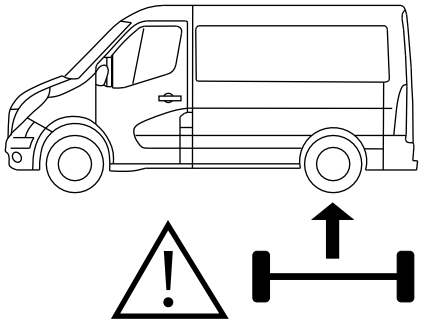
2x M10x50mm



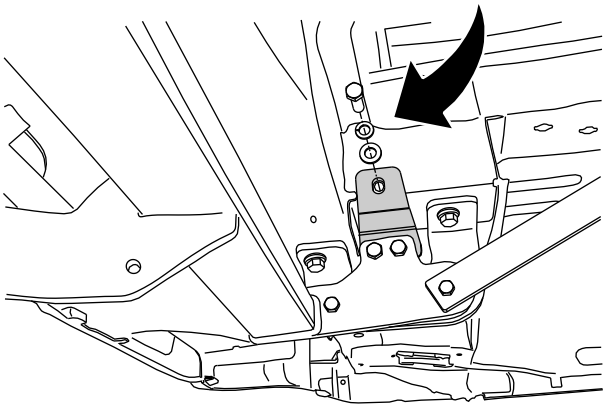
2x 25x5mm, L=11mm

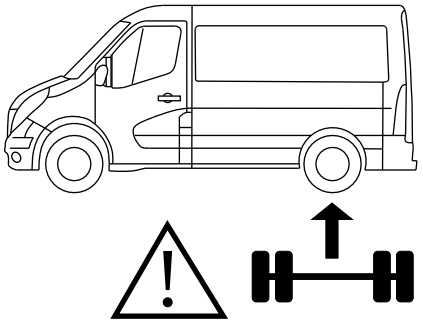
2x 10,5mm
2x 10,2mm
2x M10

10

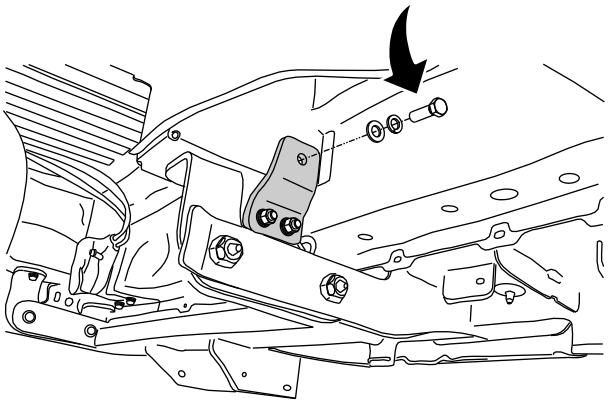


1x M12x40mm
1x 12,2mm
1x 13mm

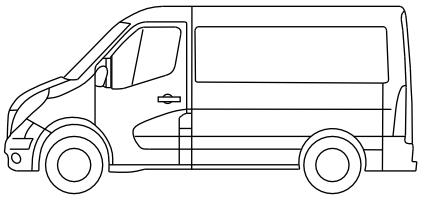


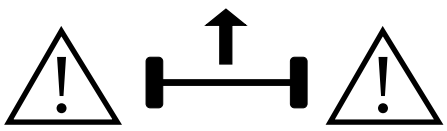


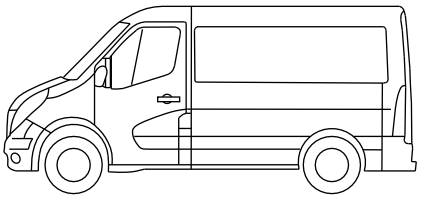
1x M12x40mm
1x 12,2mm
1x 13mm

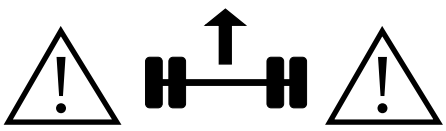


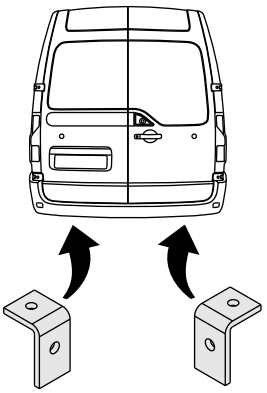
11

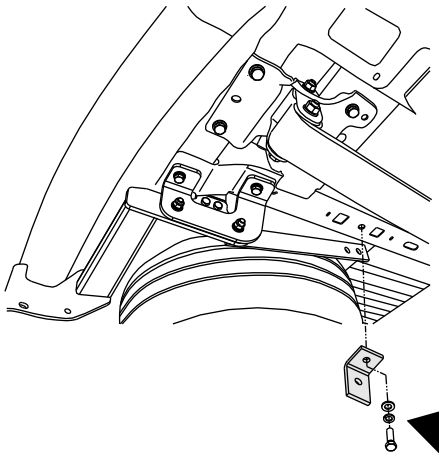


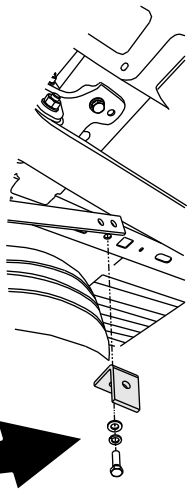






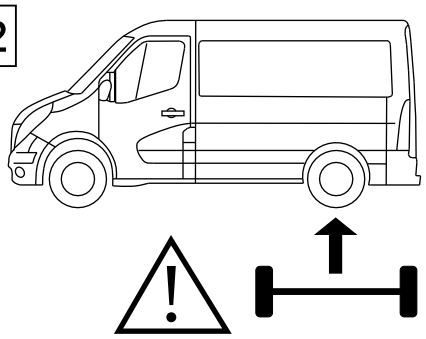


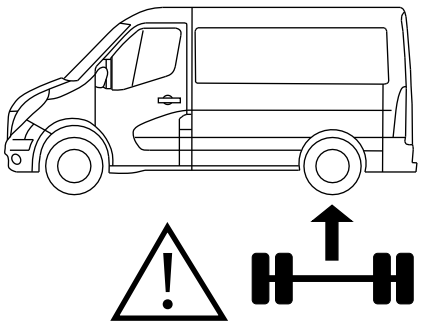




1x M12x40mm
1x 12,2mm
1x 13mm

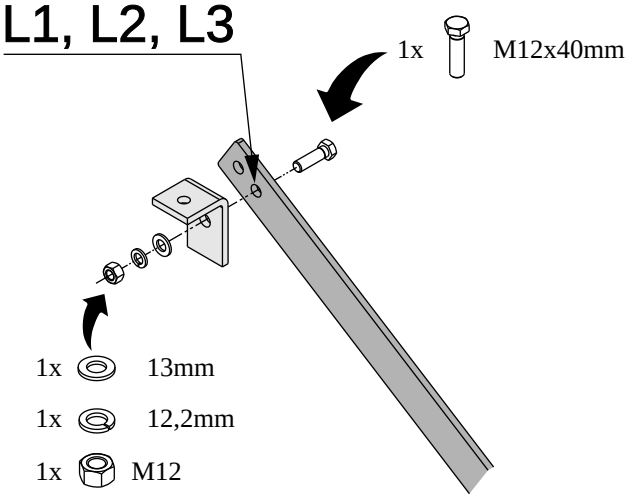
12





L1, L2, L3

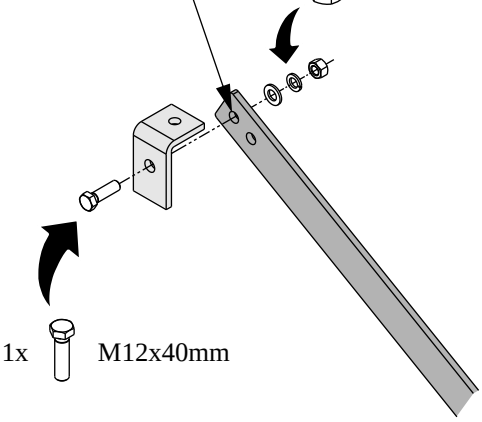
1x M12x40mm



1x 13mm
1x 12,2mm
1x M12

L3, L4

1x 13mm
1x 12,2mm
1x M12

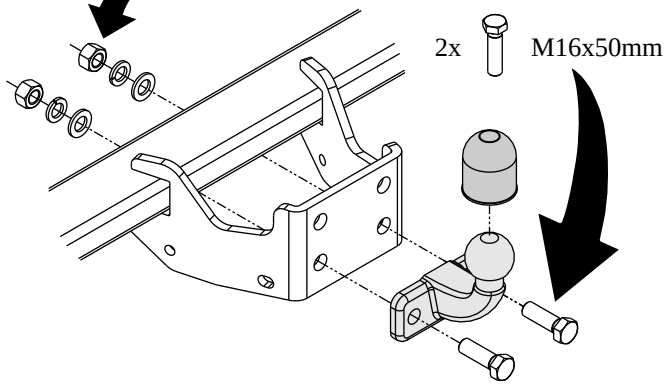


1x M12x40mm

13

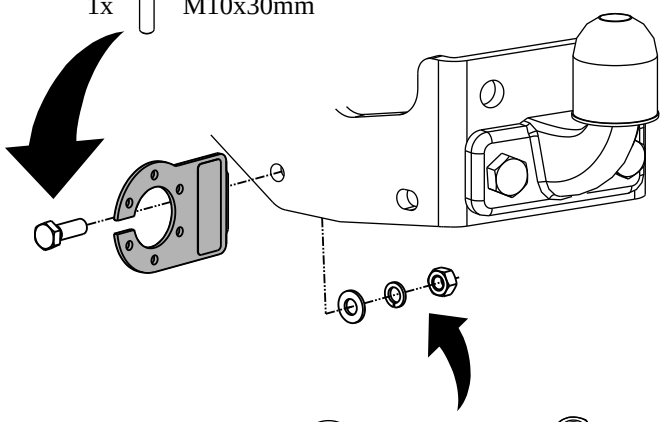
2x 17mm
2x 16,3mm
2x M16

2x M16x50mm



14

1x M10x30mm



1x 10,2mm 1x 10,5mm 1x M10



M6	-	8,5 Nm	**M8**	-	20 Nm
M10	-	41 Nm	**M12**	-	70 Nm
M14	-	112 Nm	**M16**	-	170 Nm

0 km → **1000 km**