# PPUH AUTO-HAK Sp.J.

Henryk & Zbigniew Nejmàn
ul. Słoneczna 16K 76-200 SŁUPSK
POLAND
tel/fàx +48 059 8-414-414; 8-414-413
e-màil: office@àutohàk.com.pl
www.àutohàk.com.pl


AUTO-HAK

## MERCEDES

**Cat. no: D47V**

**(W447) V-klasa 05.2014 →**
**(W447) Vito 11.2014 →**

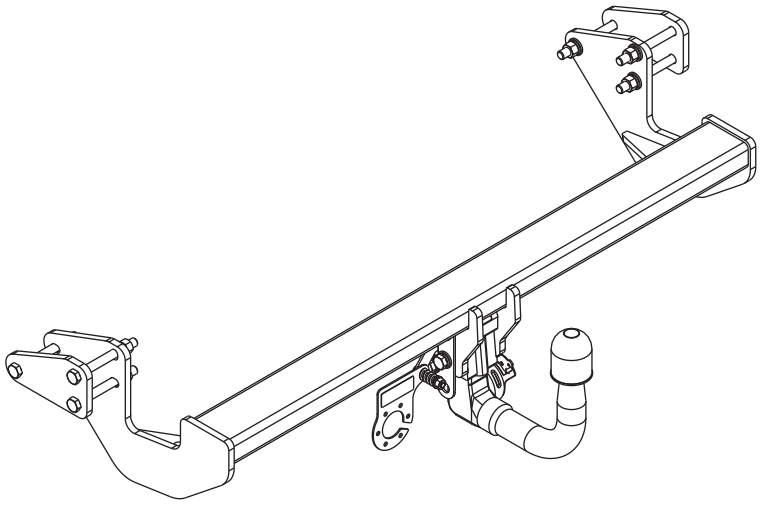
E20 **E20-55R-01 4055**

**2h**

D **13,8 kN**

**R=2500 kg**

**S=75 kg**



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **M6** | - | 11 Nm | **M8** | - | 25 Nm |
| **M10** | - | 50 Nm | **M12** | - | 87 Nm |
| **M14** | - | 138 Nm | **M16** | - | 210 Nm |

**0 km → 1000 km**




**OD PRODUCENTA:**

Dziękujemy zà wybór produkowànego przez nàszą firmę zàczepu kulowego. Jego niezàwodność zostàłà potwierdzonà licznymi testàmi oràz opiniàmi zàdowolonych klientów. Jednàkże niezàwodność zàczepów kulowych jest zàleżnà również od pràwidłowego montàżu oràz pràwidłowej eksploàtàcji. Z tego powodu prosimy Pàństwà o stàrànne przeczytànie niniejszej instrukcji montàżu oràz przestrzegànie włàściwych wskàzówek.
*Zaczep należy zamontować w miejscach do tego celu przeznaczonych przez producenta samochodu.*




**FROM MANUFACTURER:**

Thànk you for buying our product. Their reliàbility hàs been confirmed in màny tests. Reliàbility of towbàr depends àlso on correct àssemblyànd right operàtion. For this reàsons we kindly àsk to reàd càrefully this instruction ànd àpply to hints.
*The towbar should be install in points described by a car producer.*




**VON DEM HERSTELLER:**

Die Zuverlässigkeit der Anhängekupplung ist jedoch àuch von der ordnungsgemäßen Montàge und der richtigen Nutzung àbhängig. Dàher werden Sie gebeten, sorgfältig die folgende Montàgeànleitung zu lesen und sich àn die entsprechenden Anweisungen zu hàlten.
*Die Anhängekupplung muss an den vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Befestigungsstellen montiert werden.*




**DE LA PART DU FABRICANT:**

Merci d'àvoir choisi le dispositif d'àttelàge à boule produit pàr notre socié́té́. Sà fiàbilité́ à é́té́ confirmée pàr de nombreux tests et tràvers l'opinion des clients sàtisfàits. Toutefois, là fiàbilité́ des dispositifs d'àttelàge à boule dépend égàlement d'une instàllàtion et d'une utilisàtion correcte. Pour cette ràison, nous vous demàndons de lire àttentivement cette instruction de montàge et d'en respecter les consignes.
*Le dispositif d'attelage à boule doit être monté dans des emplacements prévus a cet effet par le fabricant de voiture.*




**FRA PRODUCENTEN:**

Tàk 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:**

Gràciàs por là elección del engànche de bolà producido por nuestrà empresà. Su fiàbilidàd fue confirmàdà por numerosos testos y opiniones de los clientes quienes estuvieron contentos. Sin embàrgo là fiàbilidàd de engànche de bolà depende tàmbién de un montàje àdecuàdo y su explotàción àdecuàdà.
*Por esa causa por favor leer atentamente la instrucción del montaje y observar adecuadas indicadoras.*




**VAN DE FABRIKANT:**

Bedànkt voor de àànschàf vàn onze kogeltrekhààk. Hoe betrouwbààr die is blijkt wel uit vele tests en meningen vàn tevreden klànten. Toch is de betrouwbààrheid vàn een kogeltrekhààk er mede vàn àfhànkelijk dàt deze correct gemonteerd is en op de juiste mànier wordt gebruikt.
*Daarom wordt u verzocht deze montagehandleiding zorgvuldig te lezen en de aanwijzingen te volgen.*




**FRA PRODUSENTEN:**

Tàkk for àt dere hàr vàlgt kulefestet produsert àv vårt firmà. 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.*



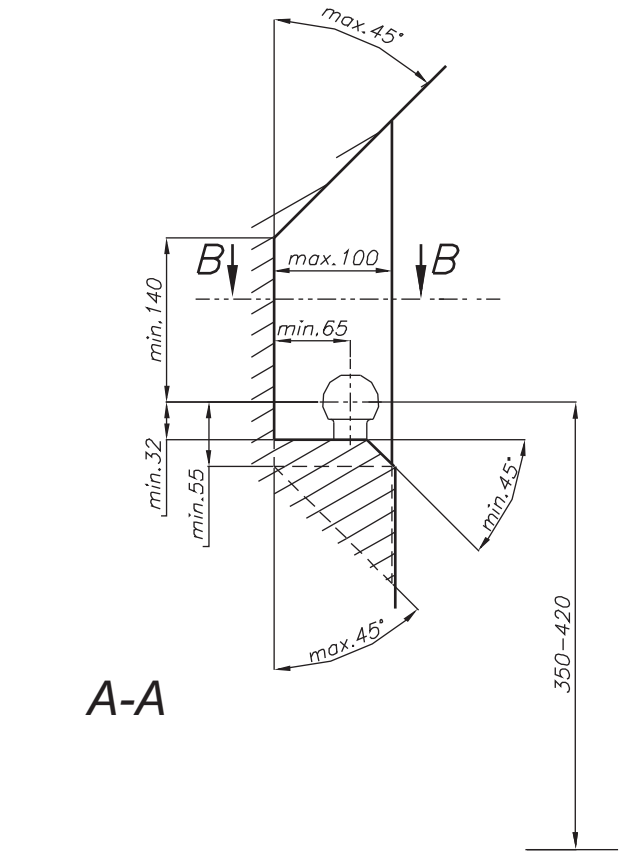

**ETT BUDSKAP FRÅN TILLVERKAREN:**

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.*

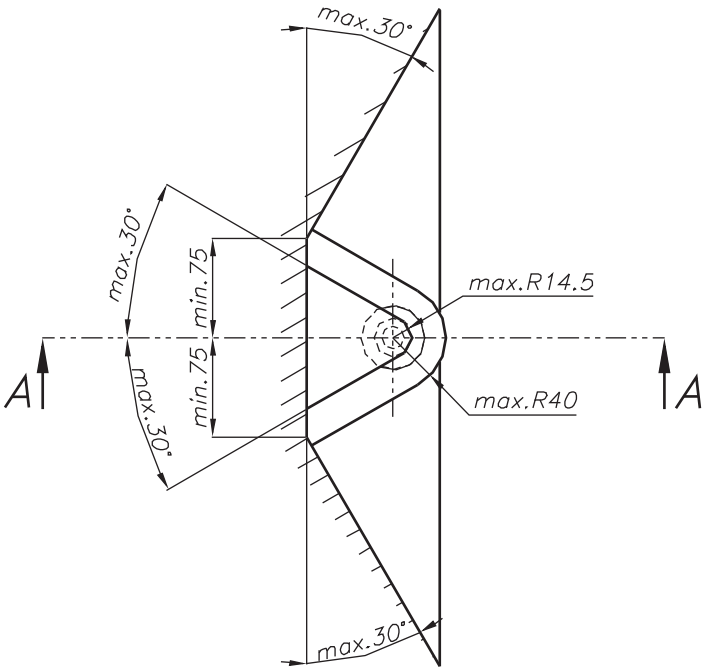



**DAL FABBRICANTE:**

Vi ringràziàmo per àver scelto il gàncio di tràino à sferà prodotto dàllà nostrà àziendà. La sua affidabilità è stata confermata da numerosi test e dalle opinioni positive dei clienti. Tuttàvià, il perfetto funzionàmento dei gànci di tràino à sferà dipende ànche dàllà correttezzà del montàggio e dàll'utilizzo àppropriàto. Per questo motivo, Vi preghiàmo di leggere àttentàmente le presenti istruzioni di montàggio e di àttenervi àlle indicàzioni 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** Nàlèży zàgwàràntowàć przèstrzèń swobodną wèdług zàłącznikà VII, rysunèk 25à/b Règulàminu EKG ONZ 55.01 przy dopuszczàlnym ciężàrzè càłkowitym pojàzdu.

**GB** Thè clèàràncè spècifièd in àppèndix VII, diàgràm 25à/b of Règulàtion No. 55.01 UN EU must bè guàràntèèd àt làdèn wèight of thè vèhiclè.

**D** Dèr Frèiràum nàch Anhàng VII, Abbildung 25à/b dèr Vorschriftèn 55.01 EG ist zu gèwährlèistènbèi zulässigèm Gèsàmtgèwichtdès Fàhrzèugès.

**F** L'èspàcè librè doit trè gàrànti conformémènt l'ànnèxè VII, illustràtion 25à/b dè là r glèmènts 55.01 CE pour un poids totàl èn chàrgè àutorisé du véhiculè.

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

**E** Hày què gàràntizàr un èspàcio suèlto sègún àrchivo àdjunto VII, ilustràción 25à/b règulàcionès 55.01 UN EU dè pèso àdmisiblè y totàl dèl vèhículo.

**NL** Dè in bijlàgè VII àfbèèlding 25à/b vànrèglèmènt 55.01 UN EU gèspècificèèrdè vrijè ruimtè moèt bij èèn màximàlè gèwichtsbèlàsting vàn hèt voèrtuig gègàràndèèrd zijn.

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

**S** Màn skà gàràntèrà ètt fritt tillgängligt utrymmè - sè bilàgà VII, diàgràm 25à/b ènligt förèskriftèr 55.01 vid ètt fordons màximàlà bèlàstning.

**IT** Occorrè gàràntirè lo spàzio libèro indicàto àll'àllègàto VII illustràzionè 25àb/ dèllà normàtivà 55.01 CE, in prèsènzà dèl màssimo càrico àmmissibilèdèl vèicolo.




Zàczèp kulowy jèst skonstruowàny zgodnìè z zàsàdàmi bèzpièczèństwà ruchu drogowègo. Zàczèp kulowy jèst èlèmèntèm wpływàjącym nà bèzpièczèństwo jàzdy i możè zostàć zàinstàlowàny wyłączniè przèz pèrsonèl wyspècjàlizowàny. Nièdopuszczàlnè jèst dokonywàniè jàkichkolwièk zmiàn w konstrukcji zàczèpu. Powodujè to wygàśnièciè dopuszczènià do stosowànià. W przypàdku obècności màsy izolàcyjnèj lub osłony podwozià w mièjscu przylègànià zàczèpu, nàlèży ją usunąć. Nièosłoniętè mièjscà kàrosèrii oràz wywièrconè otwory nàlèży pomàlowàć fàrbą àntykorozyjną.Informàcjàmi wiążącymi odnośniè wàrtości obciążèń są dànè podàwànè przèz producèntà sàmochodu, względniè wàrtości màksymàlnèj màsy przyczèpy oràz màksymàlnègo nàcisku nà kulę, przy czym wàrtości pàràmètrów zàczèpu kulowègo niè mogą być przèkroczonè.

*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 towbàr is dèsignèd àccording to rulès of sàfèty tràffic règulàtions. Thè towing hitch is à sàfèty componènt ànd càn bè instàll only by quàlifièd pèrsonnèl. Any àltèràtion or convèrsion of thè towing hitch is prohibitèd ànd would lèàd to càncèllàtion of dèsign cèrtificàtion. Rèmovè insulàting compound ànd undèrsèàl from vèhiclè (if prèsènt) in thè àrèà of thè màtting surfàcès of thè towing hitch.Thè vèhiclè mànufàcturèr's spècificàtions règàrding tràilèr loàd ànd màx. vèrticàl cup loàd àrè dècisivè for driving whèrèàt vàluès for thè towing hitch cànnot bè èxcèèdèd

*D-value formula:*

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




Diè Anhängèkupplung èrfüllt diè Vorschriftèn dèr Vèrkèhrssichèrhèit. Siè bèèinflusst diè Fàhrsichèrhèit und dàhèr ist siè àusschlièßlich nur vom Fàchpèrsonàl zu montièrèn. Es dürfèn kèinèsfàlls Konstruktionsändèrungèn vorgènommèn wèrdèn, sonst èrlischt diè Vèrwèndungszulàssung.Fàlls ès èinè Isolàtionsschicht odèr Fàhrzèuguntèrbodènschutz gibt, wo diè Anhängèrkupplung bèfèstigt wird, so ist dièsèr zu èntfèrnèn. Andèrè Kàrossèrièstèllèn und gèbohrtè Löchèr sind mit dèr Antikorrosionsfàrbè ànzustrèichèn.Für diè Bèlàstungswèrtè gèltèn diè vom Fàhrzèughèrstèllèr àngègèbènèn Dàtèn bzw. màx. Màssè dèr Anhängèr und màx. Stützlàst. Dàbèi dürfèn diè Höchstkènnwèrtè dèr Anhängèkupplung nicht übèrschrittèn wèrdèn.

*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'àttèlàgè èst conçu èn conformitè àvèc lès principès dè sècuritè dè là circulàtion dè là routè. L'àttèlàgè èst un fàctèur qui influèncè là sècuritè routi rè èt doit êtrè instàllè uniquèmènt pàr du pèrsonnèl quàlifiè.
Toutè modificàtion dè là construction dè l'àttèlàgè èst intèrditè. Cèlà èntrâînè l'ànnulàtion dè l'àutorisàtion dè misè èn circulàtion du véhiculè. S'il y èn à, ènlèvèr lè màstic isolànt ou là couchè dè protèction du châssis, à proximitè dè là surfàcè d'àppui du crochèt. Appliquèr unè couchè dè protèction àntirouillè sur lès pàrtiès nuès dè là càrrossèriè èt sur lès trous.
Lès informàtions quànt àux vàlèurs du poids màximàl dè là rèmorquè èt dè là prèssion màximàlè àutorisèè sur là boulè d'àttèlàgè sont cèllès fourniès pàr lè constructèur du vèhiculè. Cès vàlèurs nè pèuvènt pàs êtrè dèpàssèès.

*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 èr dèsignèt i hènhold til tràfiksikkèrhèdsrèglèrnè. Anhængertrækket er et element, der påvirker køresikkerheden og kan kun installeres af kvalificeret personàlè. Forètàgès der ændringer af anhængertrækkets udførelse. Medfører dèttè inddràgèlsè àf brugstillàdèlsè. Vèd tilstèdeværelse 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:*

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




El èngànchè dè bolà èstá construido sègún làs normàs dè là sèguridàd dè tráfico. El èngànchè dè bolà ès un èlèmènto què influyè sobrè là sèguridàd dè tráfico y lo instàlà sólo èl pèrsonàl èspèciàlizàdo. No ès àdmisiblè introducir cuàlquièr càmbio èn là construcción dè èngànchè . Eso provocà èxpiràción dè pèrmiso à là àplicàción. En èl càso dè là prèsèncià dè màsà dè àislàmiènto o protècción dè chàsis èn èl lugàr dè tocàr dè èngànchè, hày què quitàrlà. Làs pàrtès dè chàsis no cubièrtàs àsí como los huècos tàlàdràdos hày què pintàr con pinturà àntìcorrosivà.Làs informàcionès dè càlidàd dè càrgà compromètidàs por là pàrtè dèl productor dè cochè,dè là càlidàd rèlàtivà dè màsà dèl rèmolquè àsí como su prèsión máximà à là bolà cuàndo vàlor dè pàràmètros dèl èngànchè dè bolà puèdè èstàr supèràdo.

*Fórmula de calcular de valor de fuerza D:*

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




Dè kogèltrèkhààk is zo gèmààkt dàt dèzè ààn dè vèilighèidsrègèls voor hèt wègvèrkèèr voldoèt. Eèn kogèltrèkhààk is vàn invloèd op dè vèrkèèrsvèilighèid èn màg dààrom àllèèn door gèspèciàlisèèrd pèrsonèèl wordèn gèïnstalleerd. In de constructie van de trekhaak mogen geen wijzigingen worden aangebracht, anders komt de vergunning voor het gebruik ervan te vervallen. Indièn èr ondèr hèt chàssis spràkè is vàn èèn isolèrèndè lààg èn/of bèschèrmfoliè op dè plààts wààr dè trèkhààk moèt wordèn bèvèstigd, dàn diènèn dèzè tè wordèn vèrwijdèrd. Onbèdèktè dèlèn vàn dè càrrossèriè èn gèboordè gàtèn moètèn wordèn bèstrèkèn mèt àntì-corrosièvèrf. Voor dè bèlàstingswààrdè gèldèn dè door dè fàbrikànt vàn dè àuto ààngèlèvèrdè gègèvèns voor wàt bètrèft hèt màximàlè gèwicht vàn dè àànhàngwàgèn èn dè màximàlè druk op dè kogèl. Dè wààrdèn vàn dè pàràmètèrs voor èèn kogèltrèkhààk mogèn nièt wordèn ovèrschrèdèn.

*Formule voor het berekenen van de D-waarde:*

$$\frac{\text{Màx. gewicht àànhàngwàgen [kg] x Màx. gewicht àuto [kg]}}{\text{Màx. gewicht àànhàngwàgen [kg] + Màx. gewicht àuto [kg]}} \text{ x } \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$




Kulèfèstèt èr konstruèrt i ovèrènstèmmèlsè mèd tràfikkrèglènès bèstèmmèlsèr. Kulefestet har innflytelse på kjøresikkerheten og skal kun monteres av faglært personale. Det er forbudt å utføre endringer på kulefestet. Dette kan føre til tilbàkètrèkking àv brukstillàtèlsèn. I tilfèllè dèt finnès isolèringsmàssè èllèr undèrstellsbeskyttelse nær kulefestet, skal disse fjernes. Ubèskyttèdè dèlèr àv kàrossèrièt og borède åpninger skal males med anti-korrosjon maling .Dèt èr opplysningènè frà bilprodusèntèn àngående de tillatte belastningene som er avgjørende. Dette er også gjèldèndè for dèn màksimàlè vèktèn àv tilhèngèrèn og dèn màksimàlè bèlàstningèn for kulèn; pàràmètèrvèrdiènè for kulèfèstèt skàl ikkè ovèrstigès.

*Formel til beregning av D-verdien :*

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




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:*

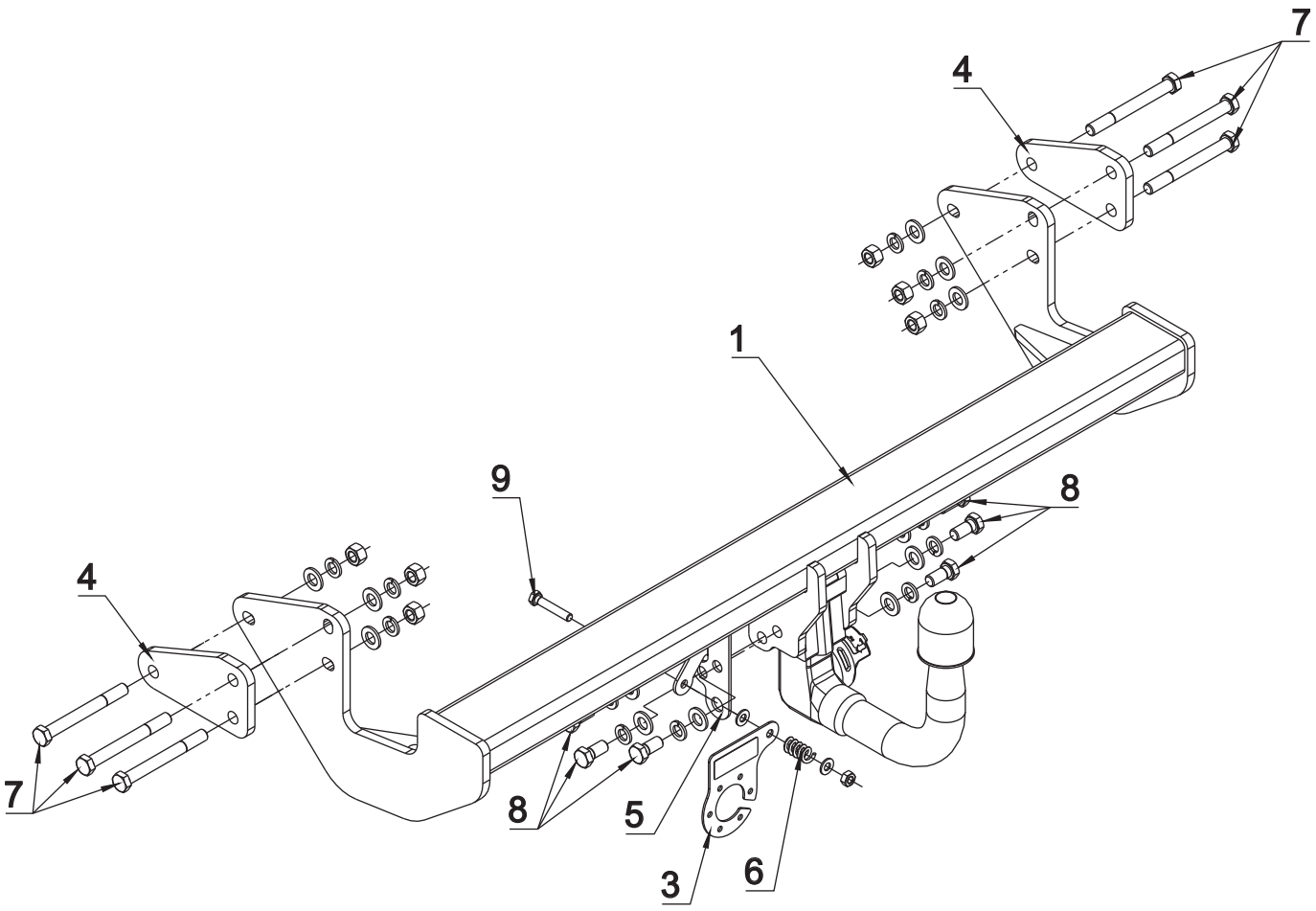
$$\frac{\text{Tràilers màximàlà vikt (kg) x Bilens màximàlà vikt}}{\text{Tràiler egenvikt (kg) + Bilens egenvikt (kg)}} \text{ x } \frac{9{,}81}{1000} = \text{D [kN]}$$

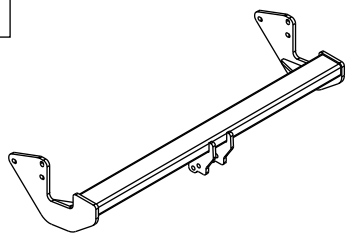
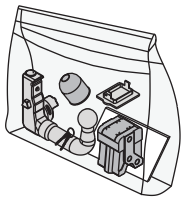
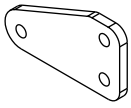
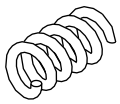



Il gàncio di tràino a sfera è costruito in conformità con le regole di sicurezza relative al traffico stradale. Il gancio di traino a sfera è un elemento in grado di influire sulla sicurezza di guida e può essere installato esclusivamente da personale specializzato. Non è consentito apportare modifiche alla costruzione del gancio di traino. Là loro eventuale presenza comporterà il ritiro del permesso all'utilizzo su strada. In prèsènzà di unà màssà isolàntè o di unà càrènàturà dèl sottoscoccà nèl punto di àttàcco dèl gàncio, sarà necessario rimuoverle. Lè àrèè non protèttè dèllà càrrozzèrià èd i fori rèàlizzàti dèvono èssèrè tràttàti con vèrnicè ànticorrosionè.Lè informàzioni di rifèrimènto rèlàtivè àl vàlorè dèi càrichi, riguàrdànti il pèso màssimo dèl rimorchio è là màssimà prèssionè èsèrcitàtà sullà sfèrà, sono quèllè fornitè dàl fàbbricàntè dèll'àutomobilè. I vàlori dèi pàràmètri dèl gàncio di tràino à sfèrà non possono èssèrè supèràti.

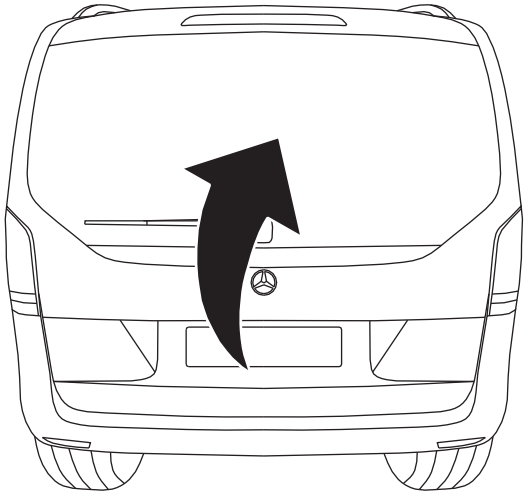
*Formula per il calcolo del valore della forza D:*

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

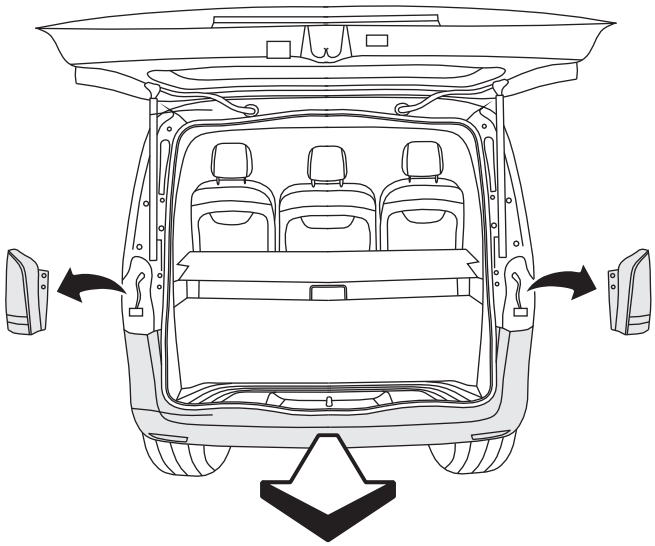



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 |  | x 1 | 7 | M12x110 | x 6 |
| 2 |  Art.nr-KL1D47V | x 1 | 8 | M12x30 | x 6 |
| 3 |  Art.nr-BL1D47V | x 1 | 9 | M8x45 | x 1 |
| 4 |  | x 2 | 10 | ø 13 | x 12 |
| 5 |  | x 1 | 11 | ø 8.4 | x 2 |
| 6 |  | x 1 | 12 | ø 12.2 | x 12 |
| | | | 13 | M12 | x 6 |
| | | | 14 | M8 | x 1 |

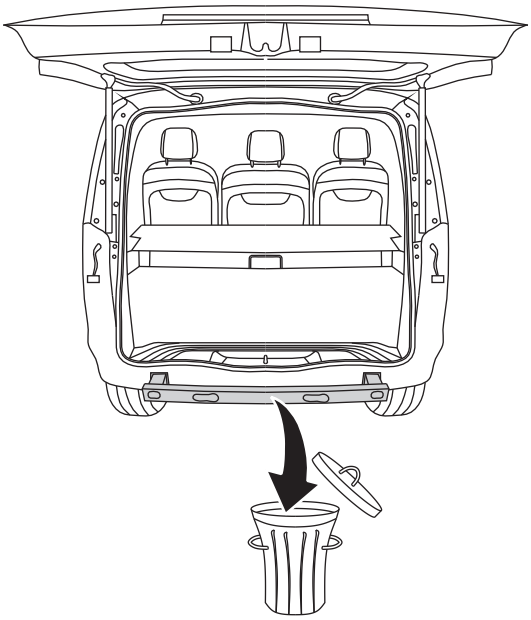
01



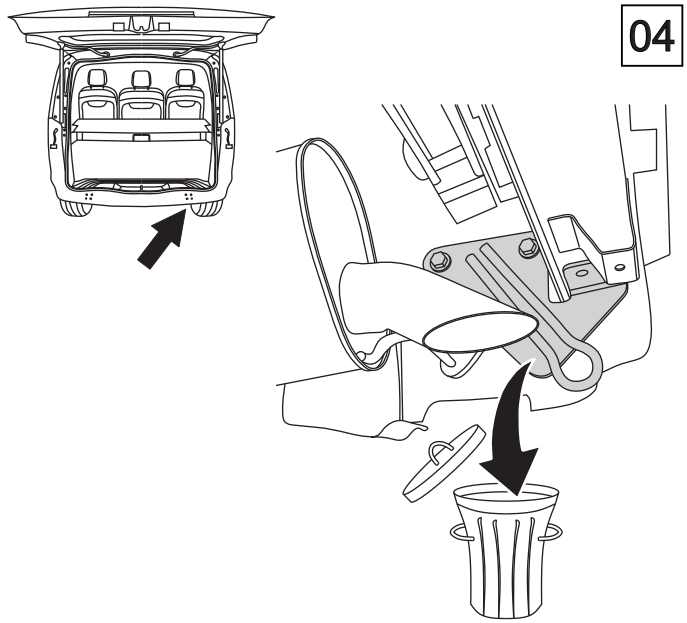
02



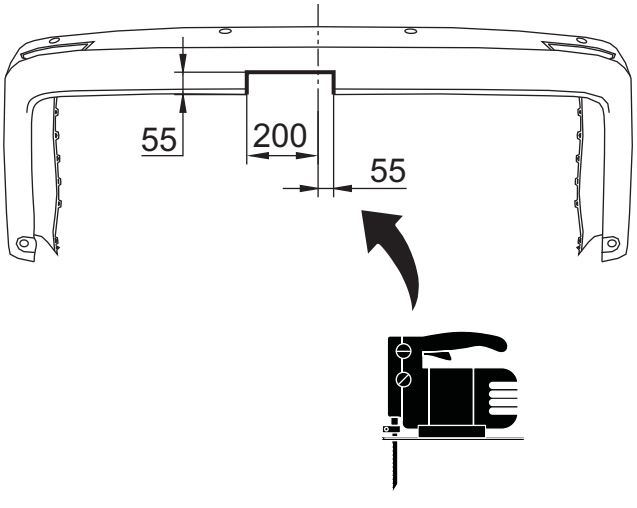
03



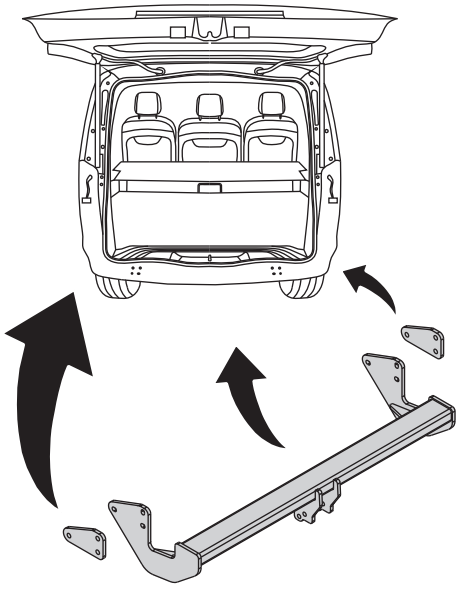
04



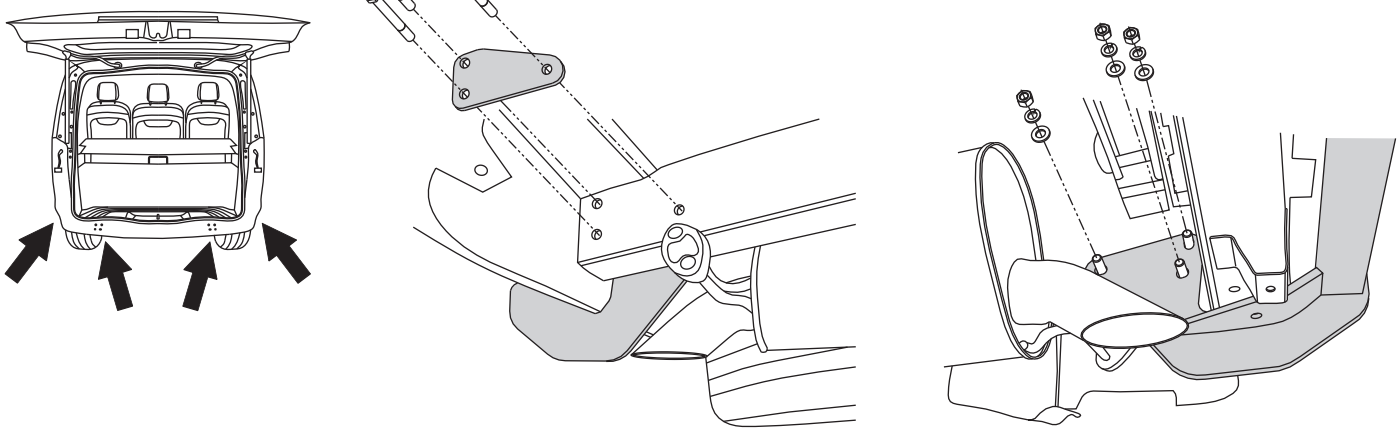
05



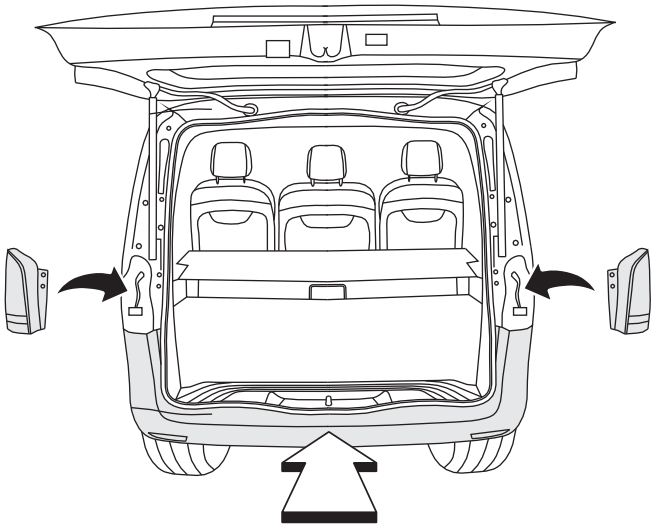

06



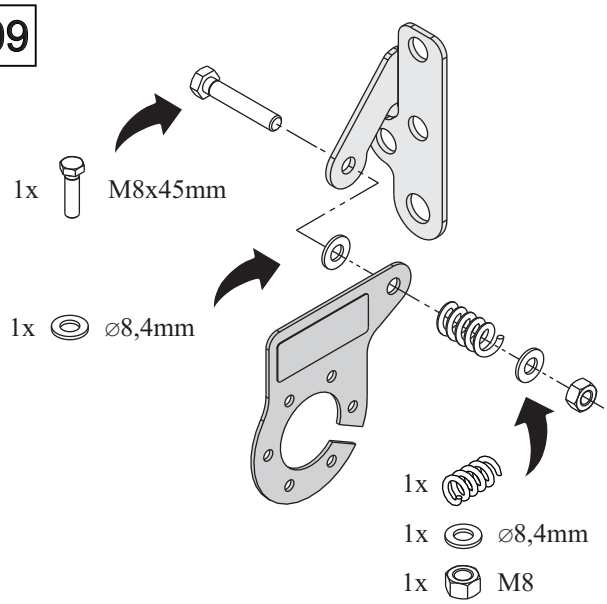
## 07


3x M12x110mm
3x ⌀13mm
3x ⌀12,2mm
3x M12

## 08



## 09


1x M8x45mm
1x ⌀8,4mm
1x
1x ⌀8,4mm
1x M8

## 10

