

POMMIER

7, avenue de la Mare

ZA des Béthunes

Saint Ouen l'Aumône

95072 CERGY PONTOISE Cedex

France

Tél. (+33) 01 34 40 34 40

Fax. (+33) 01 34 64 19 18

e-mail : pommier@pommier.eu



BARRE ANTI-ENCASTREMENT RETRACTABLE HORIZONTALE XFOLD

Type : A5494

Conforme au règlement N°R58-03 des Nations Unies

Instructions de montage et d'utilisation à transmettre et à conserver par l'utilisateur

« Notice originale »

E2*R58-03
NATIONS UNIES
22234

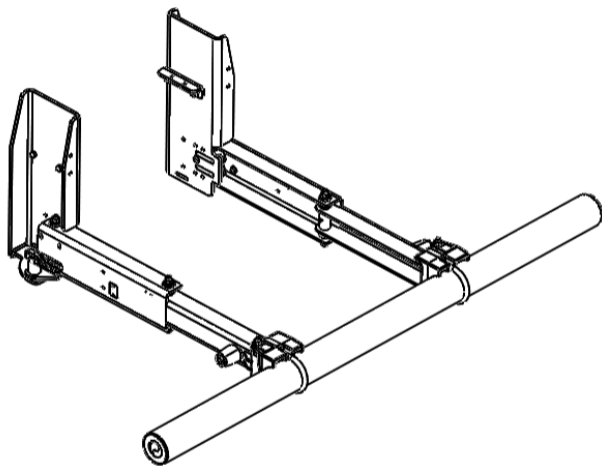
BAE bras long/mi-long/moyen/court, tube rond Ø127 :

Bras long Ref : **29549415A**

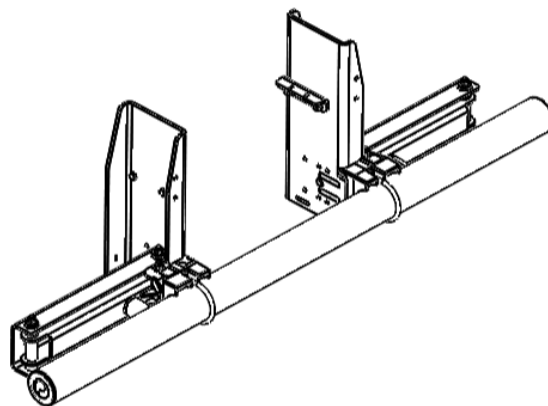
Bras mi-long Ref : **29549414A**

Bras moyen Ref : **29549413A**

Bras court Ref : **29549412A**



Position dépliée



Position repliée

Tous types de véhicules

1. COMPOSITION

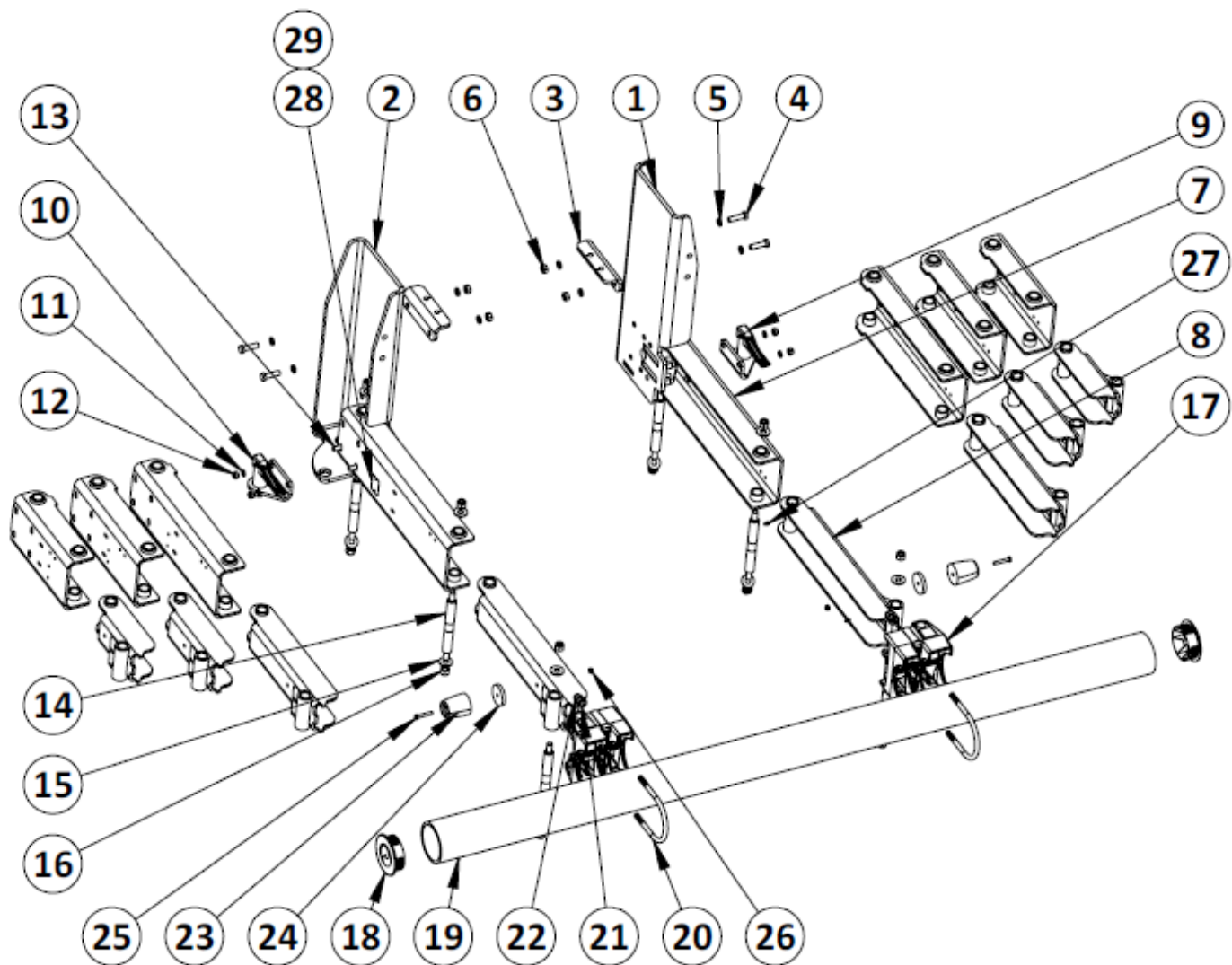


Figure 1

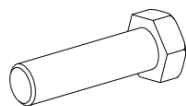
OPTION :

KIT DE VISSERIE POUR FIXATION DES PLATINES

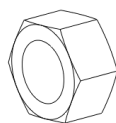
Réf : 294547001

Composé de :

Vis M14 x 60 Cl 10.9 (x20)



Ecrou H M14 Cl 10 (x20)



Rondelles NordLock 14 (x40)



REP	DESCRIPTION	QTE
1	PLATINE GAUCHE	1
2	PLATINE DROITE	1
3	EQUERRE SOUS CHASSIS	2
4	VIS H M14x40 cl10.9	4
5	RONDELLE NORDLOCK NL14	8
6	ECROU H M14 cl10	4
7	BRAS SUPERIEUR LONG	2
	BRAS SUPERIEUR MI-LONG	2
	BRAS SUPERIEUR MOYEN	2
	BRAS SUPERIEUR COURT	2
8	BRAS INFERIEUR LONG	2
	BRAS INFERIEUR MI-LONG	2
	BRAS INFERIEUR MOYEN	2
	BRAS INFERIEUR COURT	2
9	POIGNÉE DROITE DE VERROUILLAGE	1
10	POIGNÉE GAUCHE DE VERROUILLAGE	1
11	RONDELLE NORDLOCK NL12	8
12	ECROU NYLSTOP H M12	4
13	VIS H M12x35 cl10.9	4
14	AXE Ø27	6
15	RONDELLE PLATE Ø16	12
16	ECROU NYLSTOP M16	12
17	SUPPORT TUBE Ø127	2
18	BOUCHON TUBE ROND Ø127	2
19	TUBE ROND Ø127	1
20	BRIDE TUBE ROND Ø127	2
21	RONDELLE CONIQUE M14	2
22	ECROU NYLSTOP H M14	2
23	BUTÉE CAOUTCHOUC	2
24	RONDELLE BUTÉE CAOUTCHOUC	2
25	VIS H M8x50 cl8.8	2
26	ECROU NYLSTOP H M8	2
27	GRAISSEUR M8X1 AUTOTARAUDANT	6
28	PLAQUE SIGNALÉTIQUE	1
29	RIVET Ø4.8	2
	ETIQUETTE EMPLOI	1
	ETIQUETTE DANGER	1
	NOTICE	1

Note : La plaque signalétique (28) est livrée fixée sur un des bras par 2 rivets (29)

2. CONSIGNES DE SECURITE

Nous vous rappelons que :

- Le montage, la maintenance et l'entretien de la barre anti-encastrement doit être conforme au règlement R58-03 et aux notices de pose fournies avec les produits. Ces opérations doivent être effectuées par du personnel **qualifié** et **habilité**. Les règles de l'art de chaque métier (mécanique, hydraulique, électrique et pneumatiques) doivent être respectées.
- L'assemblage en 1^{ère} monte ou en remplacement et l'installation du kit de la barre anti-encastrement hydraulique devront être conformes aux dispositions de la directive machine 2006/42 du 17 mai 2006.



- Avant toute intervention sur le véhicule, débrancher la batterie et faire chuter les pressions dans les circuits hydrauliques et pneumatiques.



- Pour toute manipulation, opération de pose et de maintenance, utiliser les équipements de protection individuelle (gants, lunettes, chaussures, ...) définis selon le besoin et spécifiés par les fiches de données de sécurité (huile hydraulique par exemple).



- Lors du montage, de test et de service, s'assurer qu'un périmètre de sécurité est maintenu dans la zone de déploiement de la barre.

- Toutes les soudures devront respecter les spécifications du guide **2905926FT** (disponible sur notre site web).
- L'implantation des commandes hydrauliques doit permettre une **visibilité** sur la zone d'évolution de la barre. Si la commande est installée en cabine, des moyens doivent être définis afin de visualiser la zone de déploiement de la BAE depuis la cabine. Si la commande est installée sur l'arrière du véhicule, l'implantation de la commande devra permettre d'avoir la visibilité de la zone d'évolution de la BAE et éviter tout risque pour l'opérateur. L'opérateur doit pouvoir être capable de s'assurer de l'absence de personnes exposées dans les zones dangereuses. Si cela est impossible, le système de commande doit être conçu et construit de manière que toute mise en marche soit précédée d'un signal d'avertissement sonore et/ou visuel.
- La commande hydraulique doit être **exclusive** à la BAE : ces composants sont conçus et destinés pour commander la BAE uniquement.
- Les câbles électriques et tuyaux hydrauliques doivent être suffisamment protégés pour éviter tout risque de détérioration lors de l'utilisation de la BAE.
- En cas d'intervention, assurez-vous de l'équipotentialités des raccordements.

Tableau de couple de serrage :

	Classe des vis / Screw grade	M8 x 1,25 Ecrou bas	M8 x1,25 Ecrou Nylstop	M12 x1.75	M14 x2	M16 x2	M33 x2
Ma (Nm) $\mu=0,14$	8.8	14	25	85	135	210	400
	10.9		36	125	200	310	
	12.9				235		

Tolérance du couple de serrage suivant norme NFE 25-030 Classe de précision C20 $\pm 20\%$

Marquage à l'écrit après contrôle du couple de serrage.

Couple de serrage, Tableau 1

- Température de fonctionnement : -35 °C / +90 °C.
- ATEX : L'équipement « barre anti-encastrement » n'est pas reconnue ATEX.

3. CONDITIONS DE MONTAGE

VÉHICULE

- Le dispositif de protection arrière contre l'encastrement doit être posé sur tout véhicule répondant à l'un des critères suivants :
 - Véhicule de la catégorie *M, N1, N2, N3 ou O1, O2, O3, O4.
 - Poids total maxi du véhicule : tout PTR.
 - La rigidité minimale d'un longeron + faux châssis et la limite élastique du matériau doivent respecter l'une des formules suivantes selon le poids total du véhicule PTR (en tonnes) :
 - $0 < \text{PTR} < 21,6 \text{ t} : I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 7583,33 \times \text{PTR (t)}.$
 - $\text{PTR} \geq 21,6 \text{ t} : I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 163\,800 \text{ N.m}.$
- L'implantation de la Barre anti-encastrement doit se faire en conformité avec les directives de carrossage des constructeurs et du règlement R58-03.
- Le positionnement du dispositif d'anti-encastrement doit permettre le respect de la garde au sol de la partie inférieure du profil BAE (**mesure effectuée à vide en ordre de marche**) selon les cas suivants :
 - Pour les véhicules de la catégorie* N2>8t, N3, O3 et O4 :
 - Suspension hydraulique, hydropneumatique : $G \leq 450 \text{ mm}$ (voir figure 2) ou angle de fuite ne dépassant pas 8° avec un maxi à 550 mm .
 - Autres suspensions : $G \leq 500 \text{ mm}$ (voir figure 2) ou angle de fuite ne dépassant pas 8° avec un maxi à 550 mm .
 - Pour les véhicules de la catégorie* M, N1, N2≤8t, O1 et O2 :
Le positionnement du dispositif d'anti-encastrement doit permettre le respect de la cote $G \leq 550$ (voir figure 2).
 - Pour les véhicules de type G* :
 - Conditions ci-dessus ou angle de fuite ne dépassant pas 10° pour les catégories M1G et N1G.
 - Conditions ci-dessus ou angle de fuite ne dépassant pas 20° pour les catégories M2G et N2G.
 - Conditions ci-dessus ou angle de fuite ne dépassant pas 25° pour les catégories M3G et N3G.
- Compte tenu de la déformée maximum sous charge pendant l'essai de 50 mm , le positionnement du dispositif d'anti-encastrement doit permettre le respect de la cote P selon les cas suivants :
 - Pour les véhicules de la catégorie O1, O2, M, N1, N2≤8t : $P = 400 \text{ mm}$ moins la déformée (**50mm**).
 - Pour les véhicules de la catégorie N2>8t, N3, O3 et O4 avec plateforme élévatrice ou remorque basculante : $P = 300 \text{ mm}$ MAXI.
 - Pour les véhicules de la catégorie O3 et O4 : $P = 200 \text{ mm}$ MAXI.
- L'emplacement du dispositif d'attelage est défini par la norme ISO 11407, le porteur répond à l'une des 3 classes définies : 1400, 1600 ou 1900 qui est la dimension entre l'axe du crochet et l'arrière du porteur avec une tolérance de $+0 -100 \text{ mm}$.
- La hauteur du timon par rapport au sol est de $380 \text{ mm} \pm 25$.
- Le véhicule tracteur doit être conçu de telle manière qu'aucun des éléments du tracteur et de la remorque, exceptés ceux qui forment l'articulation, ne puissent entrer en contact tant que l'angle d'inclinaison de la remorque par rapport au véhicule ne dépasse pas 6° .
- Dans les conditions de manœuvre, l'angle de rotation doit pouvoir atteindre 90° de chaque côté du plan longitudinal du véhicule tracteur et l'angle d'inclinaison doit pouvoir varier de 0° à 6° (voir figure 2).

*Cf. Directive 2007/46/CEE pour la définition des catégories de véhicules.

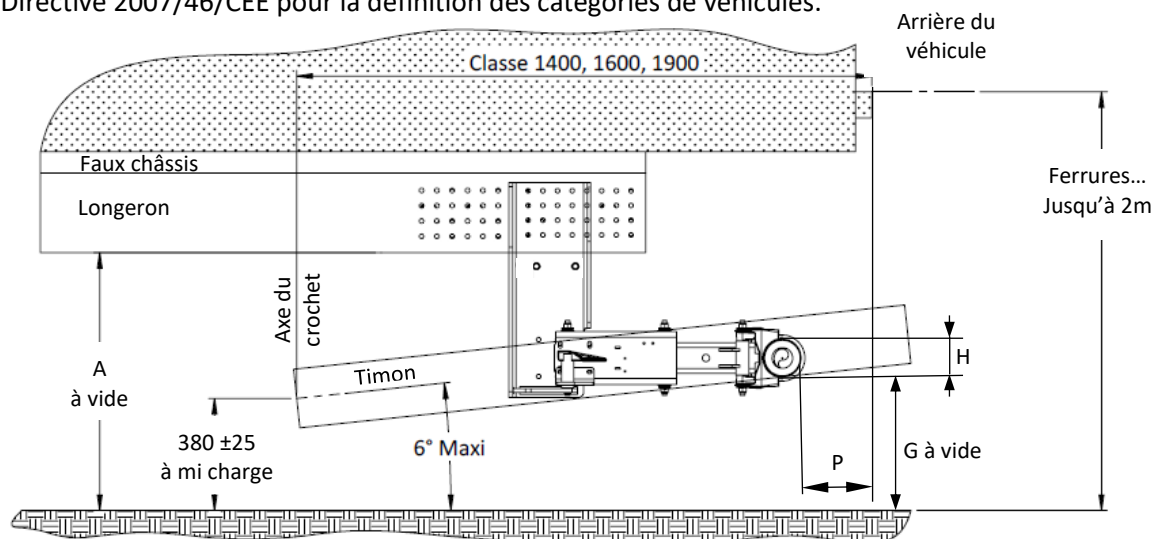


Figure 2

Type de suspension	G Maxi (en mm, Voir figure 2)	A Maxi (en mm, voir figure 2)
		ROND Ø127
Hydropneumatique, Hydraulique, pneumatique ou dispositif de correction d'assiette avec angle de fuite > 8°.	450	915
Autres types de suspension ou Autres types de suspension avec un angle de fuite > 8 °	500	965
Tout type avec angle de fuite ≤ 8°	550	1015

Préconisation Hauteur sous châssis (A), Tableau 2

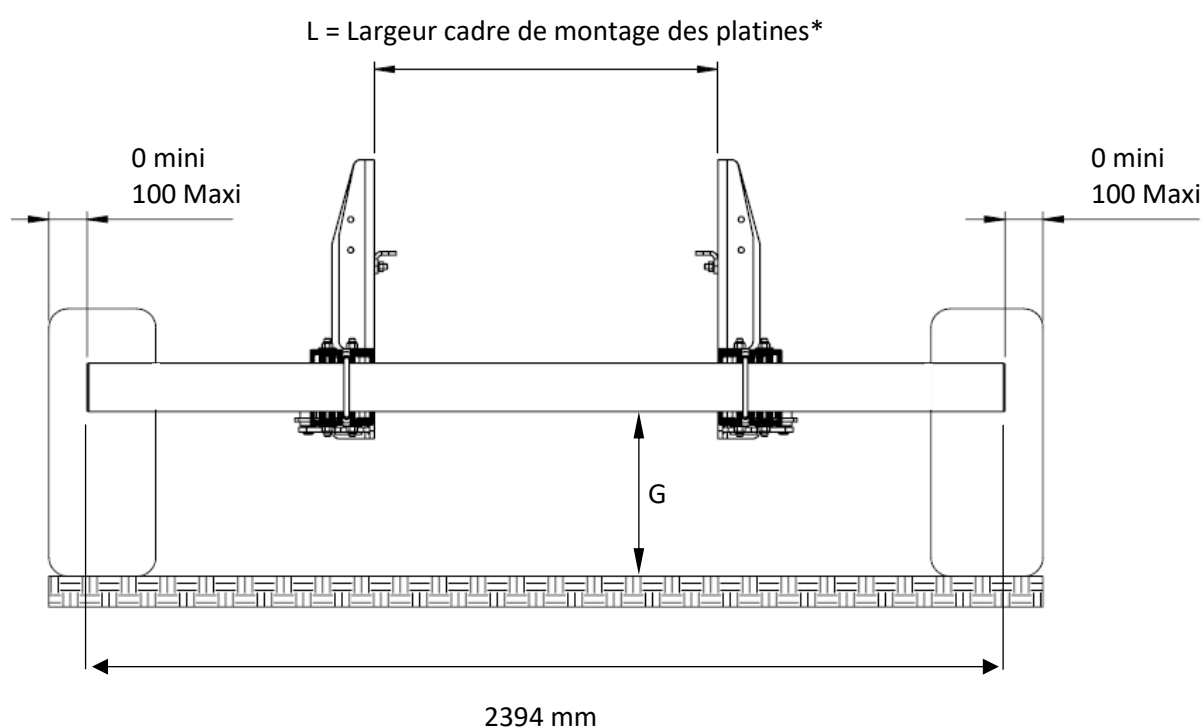


Figure 3

* La largeur de cadre de montage comprend le châssis + les contre-plaques éventuelles.

REFERENCE		L mini	L maxi
29549415A	BRAS LONG	750	1400
29549414A	BRAS MI-LONG	750	1400
29549413A	BRAS MOYEN	750	1400
29549412A	BRAS COURT	750	1400

Largeur de cadre L, Tableau 3

Coupe du tube possible en respectant les 100 mm maxi par rapport aux points latéraux extrême des roues, sans prendre en compte le renflement des pneus au contact du sol.

4. COTES D'ENCOMBREMENT DES PRODUITS

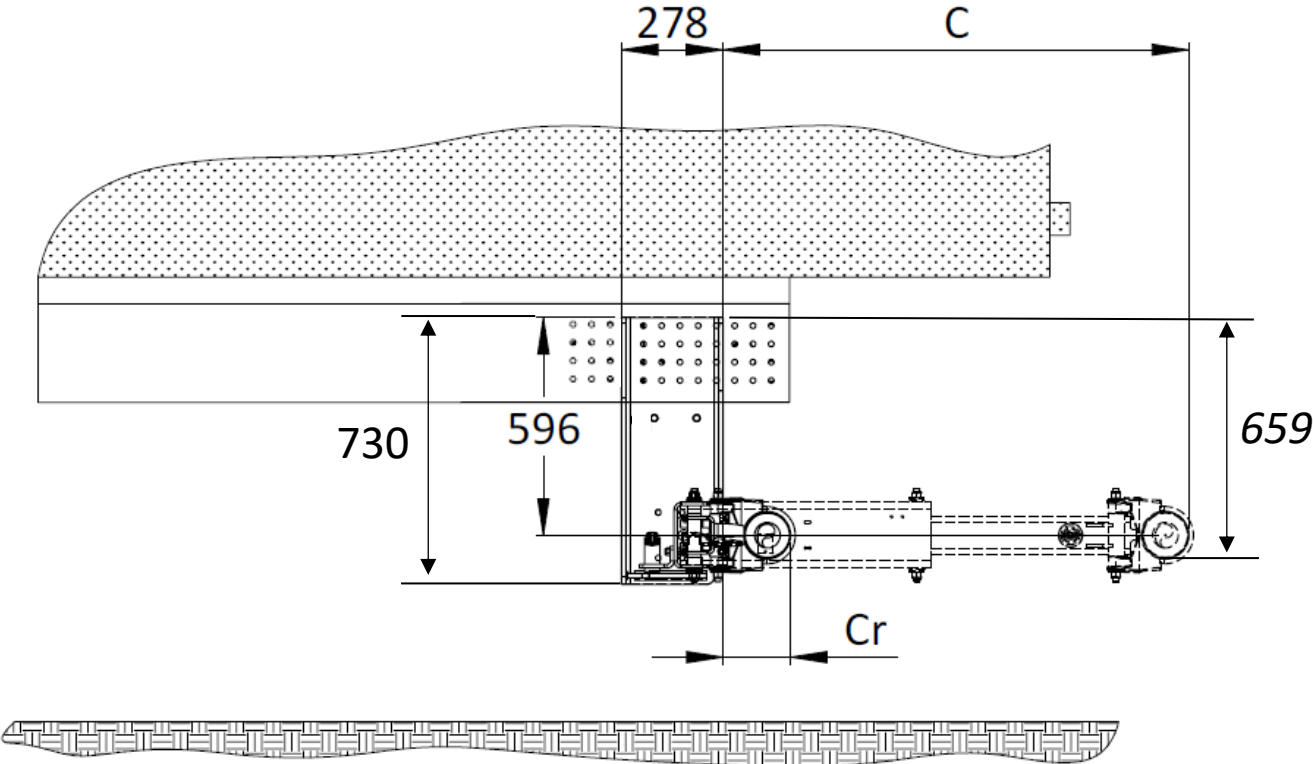


Figure 4

COTE	ROND Ø127
Cr	122
C	Bras LONG
	Bras MI-LONG
	Bras MOYEN
	Bras COURT
H	127

Tableau 4

RÉFÉRENCES

Référence des BAE:

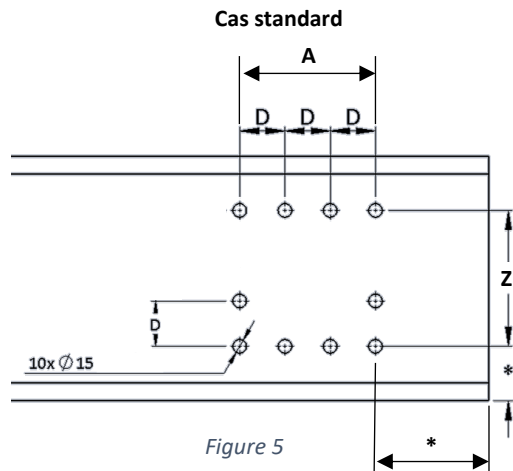
BRAS	Profil de barre
	ROND Ø127
LONG	29549415A
MI-LONG	29549414A
MOYEN	29549413A
COURT	29549412A

Tableau 5

5. CONDITION DE MONTAGE SUR LES LONGERONS :

Ne pas souder les platines et les équerres sur les longerons sauf si constructeur.

Utiliser au minimum **10 vis M14 en classe 10.9 mini** (kit de visserie en option Ref **29.4547001**) pour fixer les platines sur chaque longeron.



* Voir la directive de carrossage du constructeur du véhicule à équiper.

D	A	Z
40mm mini	150mm mini	150mm mini

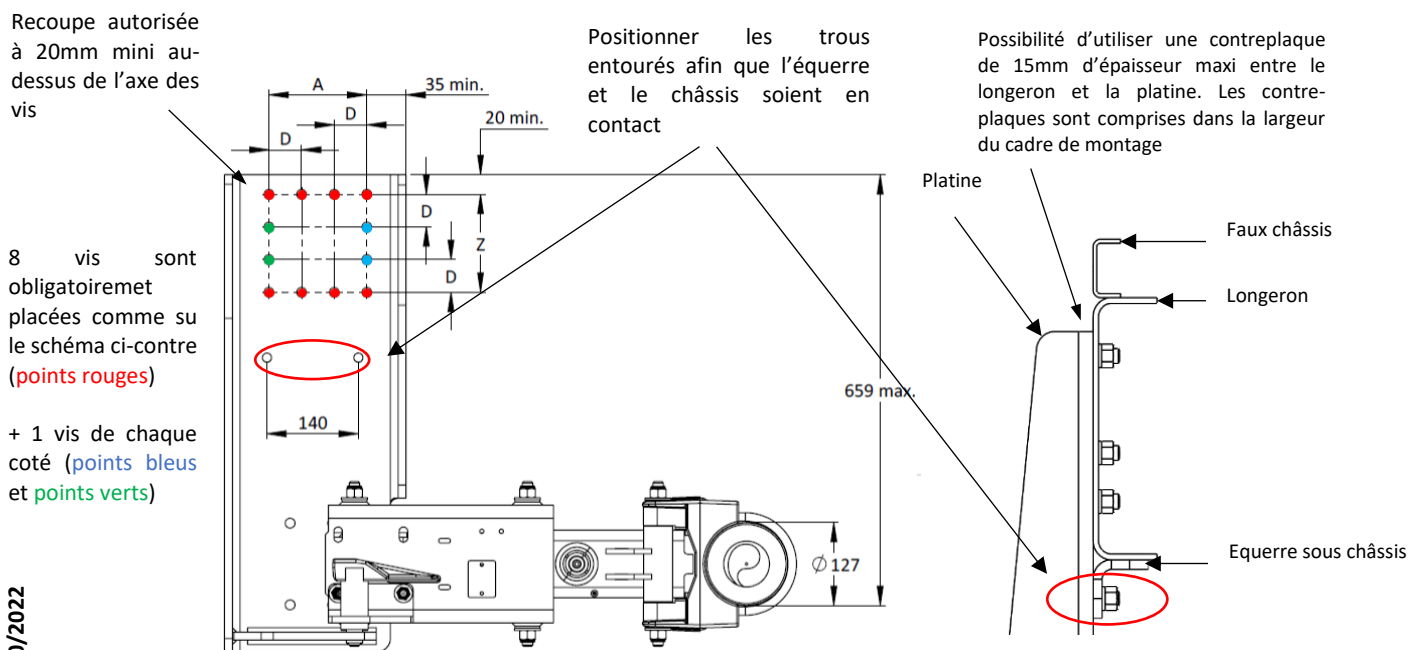


Figure 6

6. MONTAGE

6.1 MONTAGE SOUDE

Si la directive de carrossage du constructeur du châssis l'autorise la pose des platines repère 1 & 2 (voir § 1 – composition) sur les longerons ou châssis peut se faire par soudure par un opérateur qualifié.

Pour ce faire, il est impératif de réaliser les cordons de soudure suivants :

2 cordons verticaux de 170mm mini et 1 cordon horizontal de 230mm mini avec une section transversale de soudure de 5 mm minimum.

Remarque : le cordon de soudure horizontal ne doit pas gêner la mise en place de l'équerre. Privilégier la soudure en partie haute de la platine.

6.2 MONTAGE VISSE (avec schéma de perçage recommandé)

1. Positionner la BAE sur le véhicule afin de respecter les côtes imposées par le règlement R58-03 :
 - G par rapport au sol en fonction du véhicule (voir tableau 2).
 - P maxi en fonction de la barre (voir figure 2).
 2. Percer à travers les longerons et les platines (Rep 1 et 2) suivant les plans de pose autorisés (voir figures 5 & 8).
 3. Fixer chaque platine (Rep 1 et 2) sur le longeron avec 10 vis **M14 classe 10.9** minimum. Puis fixer les équerres (Rep 3) (voir figure 8) sur les platines en les plaquant sous les longerons. Serrer toutes les vis au couple suivant le tableau 1 (kit de visserie M14x60 classe 10.9 réf : **29.4547001** fourni en option).
 4. Assembler les bras supérieurs (Rep 7) sur les platines (Rep 1 et 2) avec les axes $\varnothing 27$ (Rep 14). Serrer les écrous nylstop M16 + rondelles (Rep 16 et 15) au couple suivant le tableau 1.
- S'assurer de la libre rotation des bras par rapport à la platine. Dans le cas contraire, desserrer les écrous (Rep 16) jusqu'à l'obtenir.

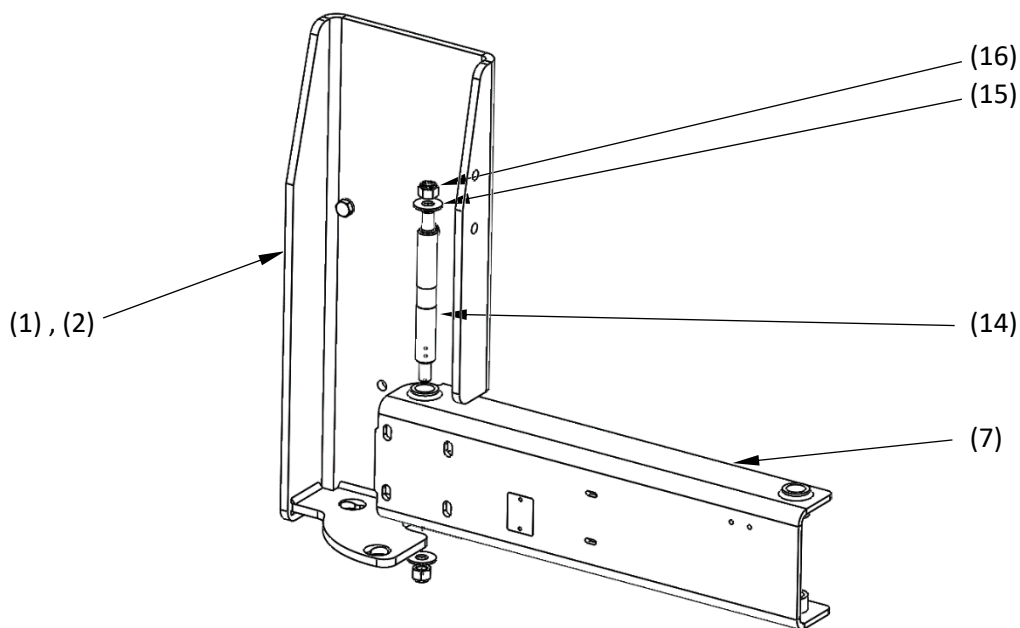


Figure 8

5. Visser les graisseurs (Rep 27) avec les bouchons sur les bras inférieurs (Rep 8). Puis assembler les bras inférieurs (Rep 8) sur les bras supérieurs (Rep 7) avec les axes $\varnothing 27$ (Rep 14). Serrer les écrous nylstop M16 + rondelles (Rep 16 et 15) au couple suivant le tableau 1.

S'assurer de la libre rotation des bras inférieurs par rapport aux bras supérieurs. Dans le cas contraire, desserrer les écrous (Rep 16) jusqu'à l'obtenir.

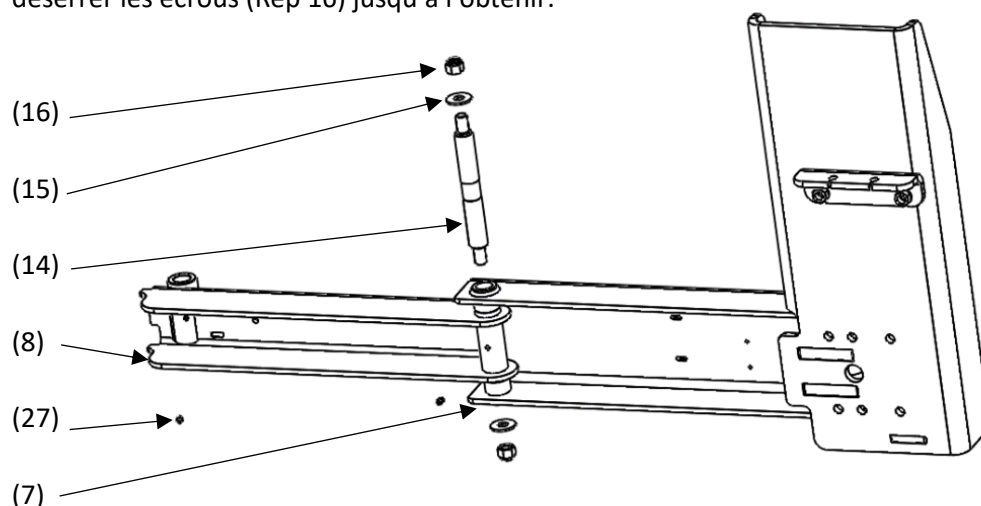


Figure 9

6. Fixer les butées (Rep 23 et 24) orientés vers l'extérieur des bras inférieurs (Rep 8) avec les vis (Rep 25). Serrer les écrous nylstop M8 (Rep 26) au couple suivant le tableau 1.

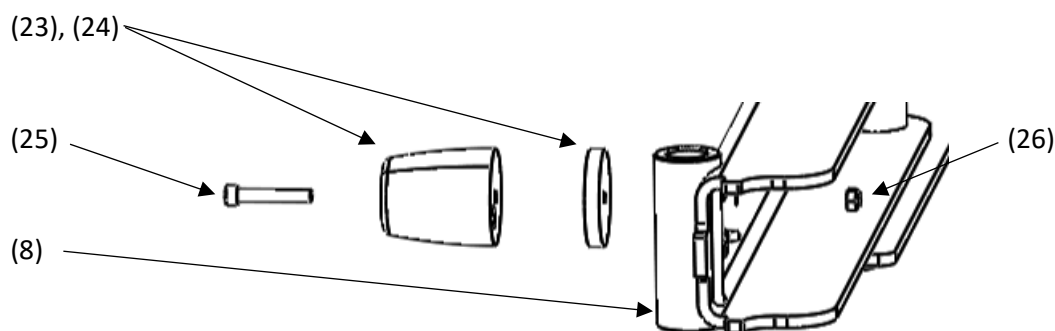


Figure 10

7. Assembler les supports de tube (Rep 17) sur les bras inférieurs (Rep 8) avec les axes $\varnothing 27$ (Rep 14). Serrer les écrous nylstop M16 + rondelles (Rep 16 et 15) au couple suivant le tableau 1.

S'assurer de la libre rotation des supports tube par rapport aux bras inférieurs. Dans le cas contraire, desserrer les écrous (Rep 16) jusqu'à l'obtenir.

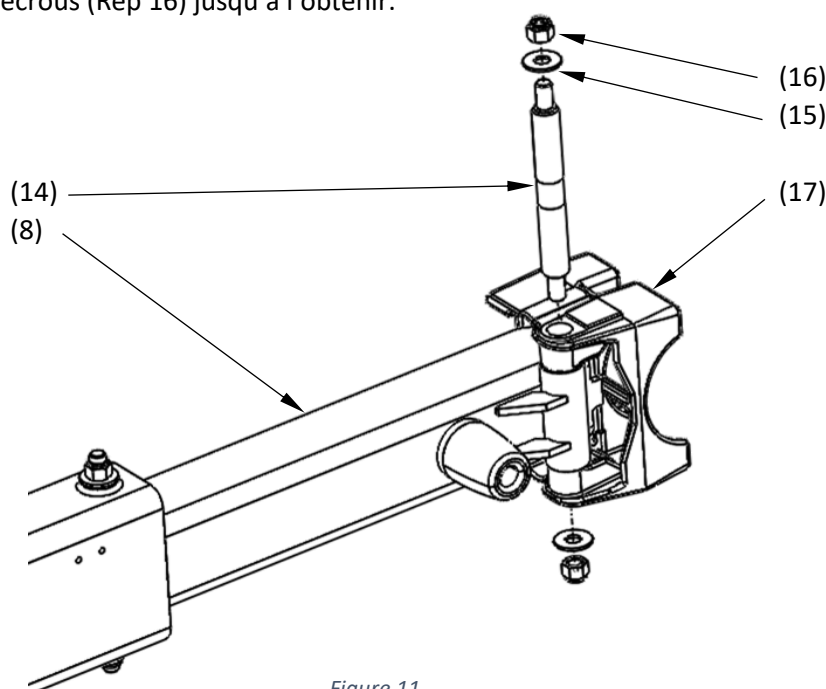


Figure 11

8. Fixer les poignées de verrouillage (Rep 10 et 9) sur les bras supérieurs (Rep 7) à l'aide des vis (Rep 13), des rondelles (Rep 11) et des écrous nylstop M12 (Rep 12).

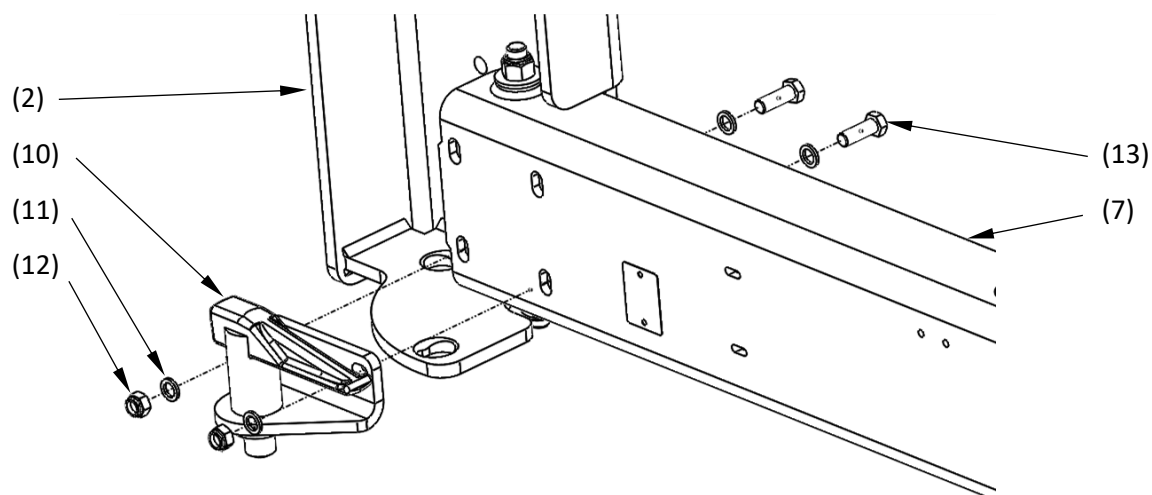


Figure 12

Régler les poignées pour que les bras supérieurs en position dépliée soient en butée sur les platines (Rep 2 et 1) tout en ayant les pênes en position verrouillés. Vérifier qu'en position repliée, les pênes se verrouillent bien dans la platine.

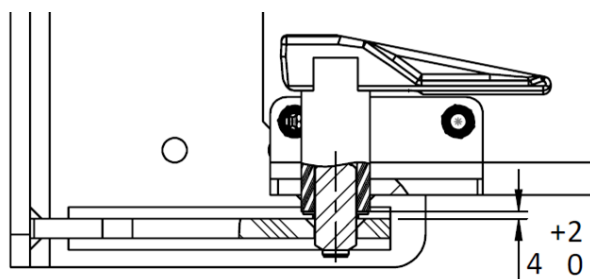


Figure 13

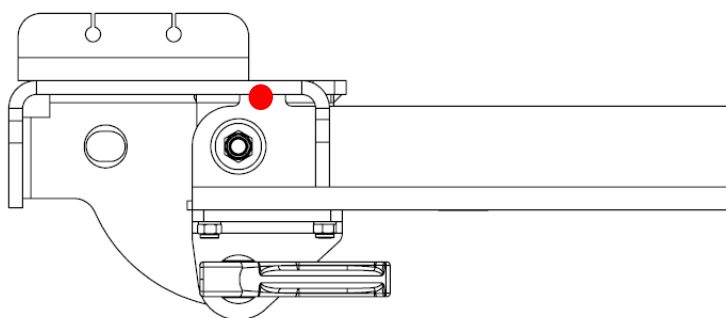


Figure 14

9. Fixer le tube (Rep 19) à l'aide des brides (Rep 20), des rondelles (Rep 21) et des écrous nylstop M14 (Rep 22).

Mettre les bras en position route et s'assurer que les points de contact en rouge ci-dessous sont bien réalisés. Vérifier le respect des cotes G, P et 100 maxi suivant les figures 2 et 3.

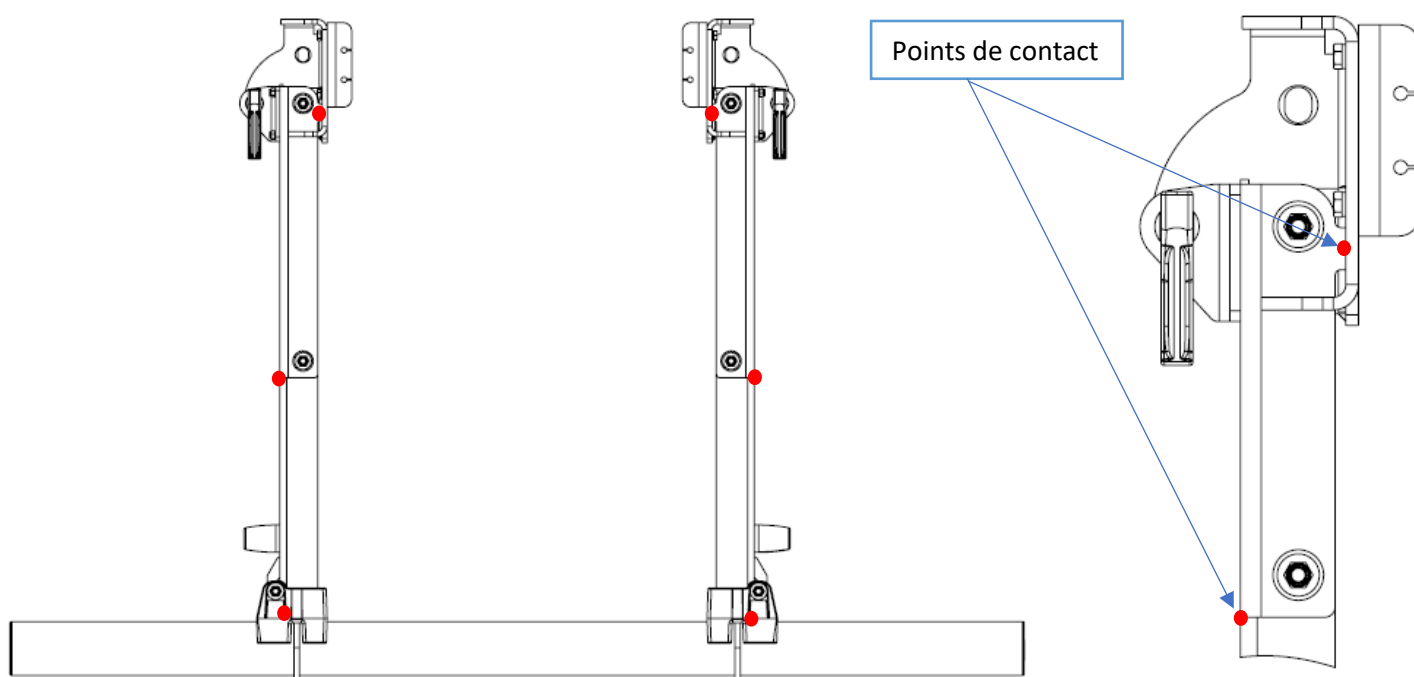


Figure 15

10. Serrer les 12 écrous M16 (Rep 16) des axes $\varnothing 27\text{mm}$ (Rep 14) : 25Nm

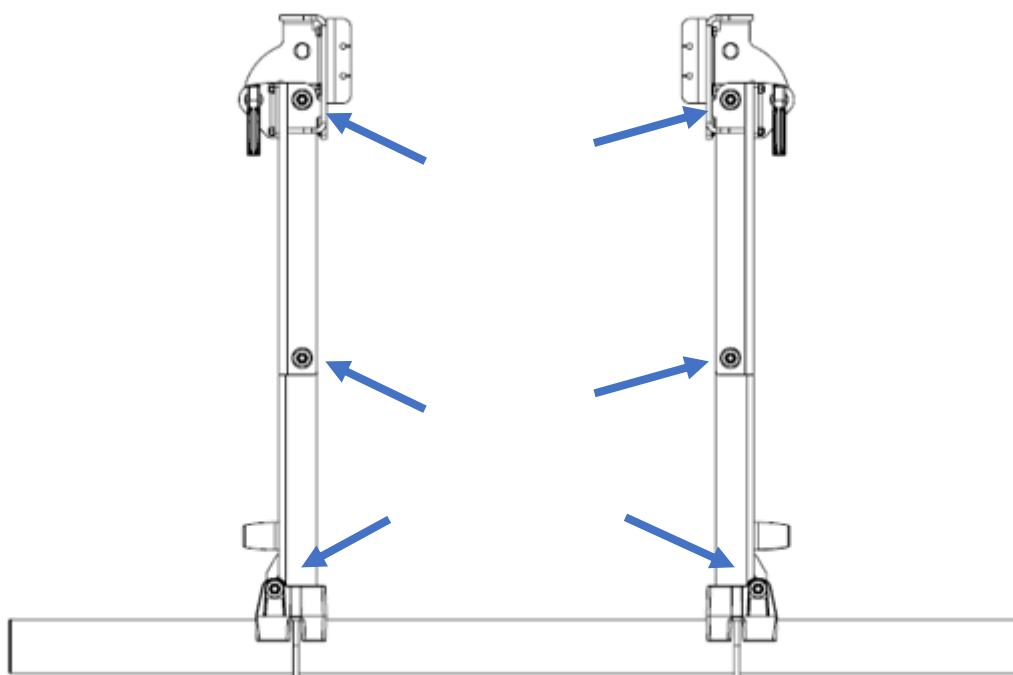
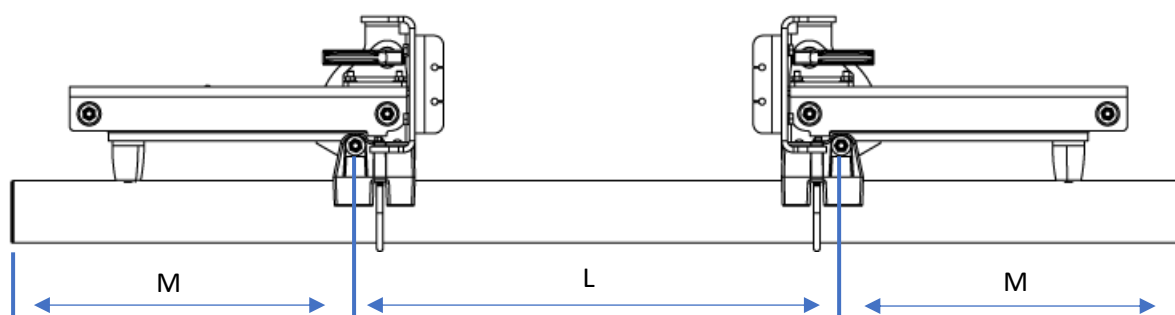


Figure 16

11. Vérifier les distances entre les axes



Mesurer la distance L en position fermée.

Les 2 distances M doivent être égales.

Figure 17

12. Vérifier que la distance L en position ouverte soit la même que celle en position fermée.

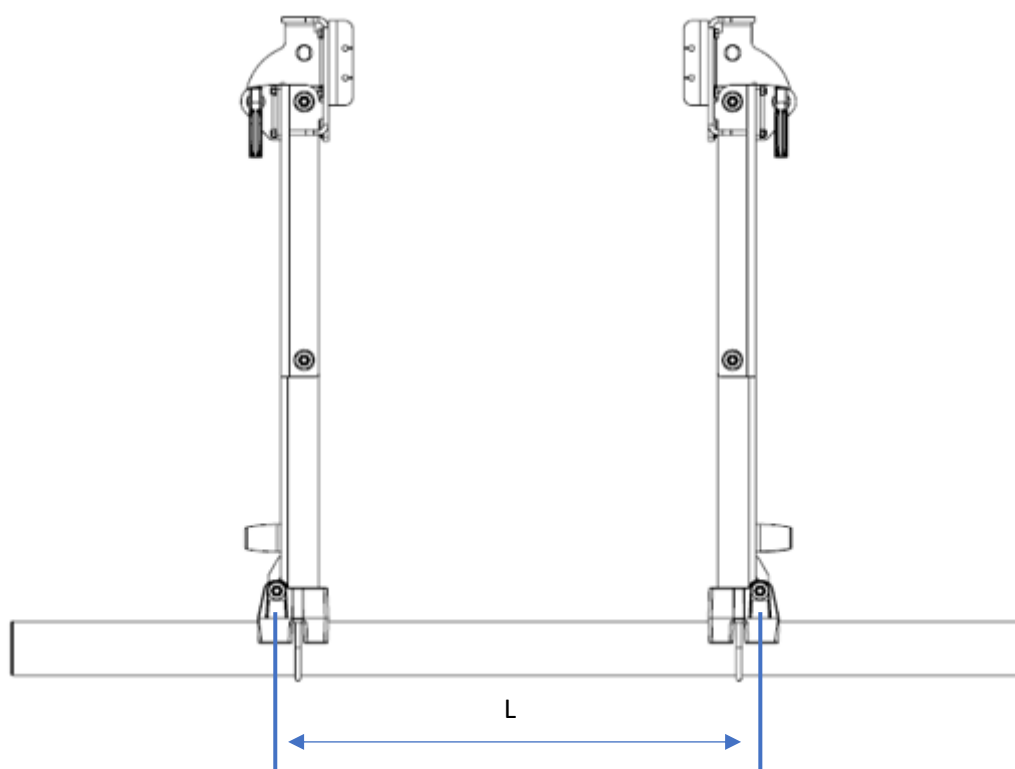


Figure 18

13. Serrer les écrous M14 cl8 (Rep 22) au couple suivant tableau 1.

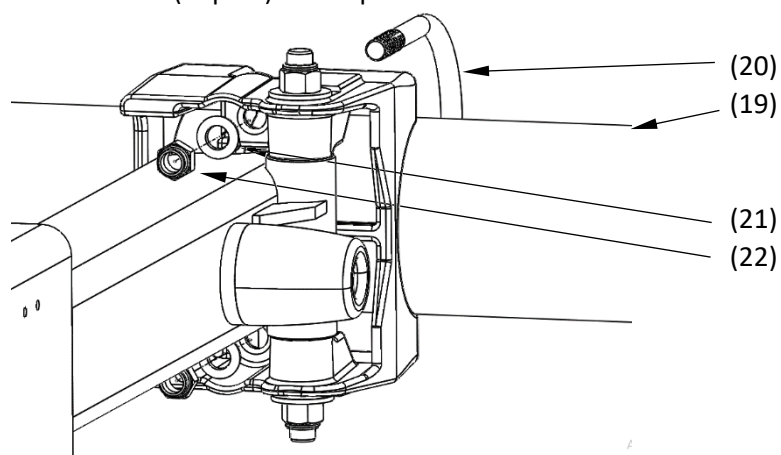


Figure 19

6.2 MONTAGE VISSE (avec schéma de perçage alternatif)

La feuille de calcul suivante permet d'adapter le schéma de perçage, recommandé par POMMIER, aux besoins du client en termes de :

- Positionnement des trous de fixations
- Diamètre des vis utilisées
- Nombre de vis utilisées

Les valeurs de référence figurant ci-dessous sont celles validées par POMMIER lors des essais d'homologation.

Paramètres recommandés par POMMIER (Témoïn)			
Poids Total Roulant	PTR	-	21 600 kG
Effort de poussée	P2 référence	PTR (en kG) x 0,85 x 9,81	180 kN*
Hauteur visserie - parechocs	L	-	425,9 mm
Moment (ou bras de levier)	M2 référence	P2 x L	76 662 kN.mm
Largeur du schéma de perçage	A	-	150mm
Hauteur du schéma de perçage	Z	-	150mm
Nombre de vis	N	-	10
Diamètre des vis	M	-	14
Surface de pose	S	A x Z	22 500 mm ²
Section fond de filet	Sff	-	110 mm ²
Effort de cisaillement maximal **	F	Sff x 700 x N / 1000	770 kN

* L'effort P2 est limité à 180kN maximum
** La norme ISO 20898 T1 donne la résistance minimale à la traction pour une vis classe 10.9 : Rm = 1000 N/mm². La contrainte maximale de cisaillement est communément calculée comme 70% du Rm soit 700 N/mm².

Tableau 7

Le tableau ci-dessous donne les caractéristiques des vis pouvant être utilisées

Diamètre de vis	Diamètre fond de filet	Section fond de filet
M12	10,11mm	80 mm ²
M14	11,84mm	110mm ²
M16	13,84mm	150mm ²

Tableau 8

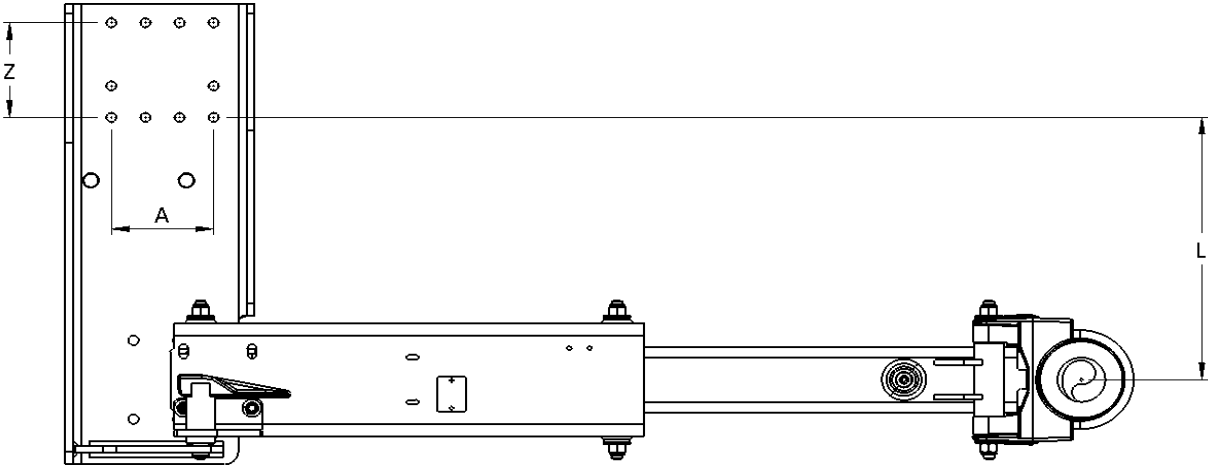


Figure 20

Paramètres client			
Poids Total Roulant	PTR client	-	 kG
Effort de poussée	P2 client	PTR (en kG) x 0,85 x 9,81	 kN*
	P2 client **	PTR (en kG) x 0,85 x 9,81 x 0,8**	
Hauteur visserie - parechocs	L client	-	 mm
Moment (ou bras de levier)	M2 client	P2 x L	 kN.mm
Largeur du schéma de perçage	A client	-	 mm
Hauteur du schéma de perçage	Z client	-	 mm
Nombre de vis	N client	-	.....
Diamètre des vis	M client	-	.....
Rapport P2 client/P2 référence	α	P2 client / P2	.....
Rapport M2 client/M2 référence	β	M2 client / M2	.....
Surface de pose	S client	A client x Z client	 mm ²
Surface de pose pondérée	Sp	S x α x β	 mm ²
Section fond de filet	Sff client	Se reporter au tableau 8	 mm ²
Effort de cisaillement***	F client	Sff client x 700 x N client / 1000	 kN
Force de cisaillement pondérée	Fp	F x α x β	 kN

* L'effort P2 est limité à 180kN maximum

** Si véhicule type G et benne basculante

*** La norme ISO 20898 T1 donne la résistance minimale à la traction pour une vis classe 10.9 : $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. La contrainte maximale de cisaillement est communément calculée comme 70% du R_m soit 700 N/mm^2 .

Tableau 9

Trois critères sont indispensables à valider pour être autorisé à contrevenir au schéma de perçage recommandé par POMMIER.

1^{er} Critère : Effort de poussée et moment

Si « P2 client » ≤ « P2 » ET si « M2 client » ≤ « M2 » → Validé

2^{ème} Critère : surface de pose

Si « S client » ≥ « Sp » ET si « A client » ≥ « Z client » → Validé

3^{ème} Critère : contrainte de cisaillement

Si « F client » ≥ « Fp » → Validé

Lorsque les 3 critères sont validés alors le schéma de perçage est jugé comme conforme et peut être réalisé.

ALTERNATIVE :

Dans la mesure où ni le schéma principal ni les schémas alternatifs simples proposés ne seraient applicables, des schémas plus complexes pourront être étudiés.

Ces schémas devront être validés par POMMIER et feront l'objet d'une note officielle qui devra être adjointe au dossier de réception du véhicule.

Ces notes devront montrer que les efforts de cisaillement dans chacune des vis sont tous inférieurs aux valeurs de référence obtenues en essai d'homologation du type 5494.

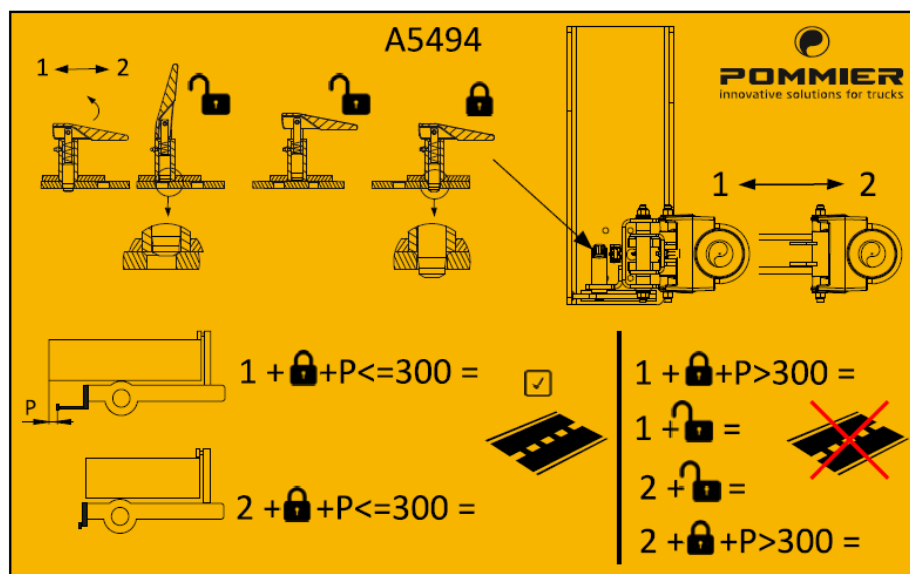
7. VERIFICATION AVANT MISE EN SERVICE

- . Effectuer des tests de repliée/déployée de la BAE
- . En position déployée, vérifier le blocage latéral et un verrouillage correct de la BAE en exerçant une poussée latérale sur la barre
- . Vérifier le respect des cotes réglementaires lorsque la barre est en position route (figures 2 et 3, cotes P, G et 100 mm par rapport aux flancs des pneumatiques)
- . En position repliée, vérifier le blocage latéral et un verrouillage correct de la BAE en exerçant une poussée latérale sur la barre

8. UTILISATION DU PRODUIT ET PRECONISATION EMPLOI

1. Informer et former l'utilisateur final à l'utilisation de la Barre et aux risques associés.
2. Préciser aux utilisateurs que lors de la manœuvre de la BAE une zone de sécurité doit être définie.
3. Préciser aux utilisateurs que la manœuvre de la barre se fait véhicule à l'arrêt.

Recommandations d'emploi voir étiquette ci-dessous (fournie).



L'étiquette est à positionner sur le bras de manière visible après peinture.

9. PERSONNALISATION & ENTRETIEN

DISPOSITIFS D'ÉCLAIRAGE, DE SIGNALISATION ET ACCESSOIRES

Ces dispositifs doivent être installés selon la Directive 2007/46/CEE modifiée par la Directive 97/28 et le Règlement N°48 de Genève.

Ce produit est homologué et seules les adaptations proposées dans cette notice sont autorisées.

Pour fixer certains éléments, nous autorisons :

- La pose de catadioptré aux extrémités du tube par le moyen de votre choix. Les catadioptres et leur mode de fixation ne devant pas présenter de rayon < 2,5mm.
- La soudure sur les platines, les bras et le tube pour la mise en place de passes fils, de supports pour capteurs et autres accessoires. Longueur maxi des cordons de soudure de 50 mm, espacés de 150mm mini.
- Le perçage de trous de Ø10 maxi dans le tube. A 5 mm mini des extrémités, espacés de 150 mm mini dans la longueur et de 50 mm mini dans la hauteur.
- Le perçage de trous de Ø10 mm maxi dans les bras et les platines. A 10mm mini de toutes découpes et extrémités, espacés de 400 mm. Les trous ne devront pas rester vides. Ils devront obligatoirement recevoir un boulon ou un rivet.
- La recoupe des extrémités du tube en respectant les dimensions de la figure 3.
- Recouper les platines en respectant les dimensions de la figure 4.

PEINTURE

Lorsque le produit est peint, veuillez épargner la plaque signalétique (marquage CEE – fixée sur le bras droit) ainsi que les pictogrammes.

Attention à épargner les tiges des vérins.

ENTRETIEN

- Après 1000km et 2000km de roulage, contrôler le couple de serrage des vis de fixation et resserrer au couple indiqué si nécessaire.
- Dans le cadre du programme d'entretien du véhicule, vérifier les couples de serrage des vis de fixation suivant le tableau 1.
- Graisser périodiquement dans le cadre de l'entretien du véhicule.
- Pendant les essais et l'utilisation, l'opérateur doit s'assurer de l'absence de personne dans la zone d'évolution de la barre.
- Les opérations d'entretien doivent être effectuées par du personnel **qualifié** et **habilité**. Les règles de l'art de chaque métier (mécanique, hydraulique, électrique et pneumatiques) doivent être respectées.
- Assurez-vous du bon état des câbles électriques et tuyaux hydrauliques pour l'utilisation de la BAE (procéder à leur remplacement si endommagé ou vieillissement avancé).
- Dans le cadre du programme d'entretien du véhicule, vérifier le bon fonctionnement de la BAE et son verrouillage en position « route »
- A chaque prise de service, vérifier le verrouillage de la BAE en position route (effectuer une manœuvre de la BAE (repliée/déployée) et la positionner en position route

PRODUIT COMPLEMENTAIRE

Kit de traverse d'attelage 3T5 voir catalogue « Traverse universelle » 2915xxx.

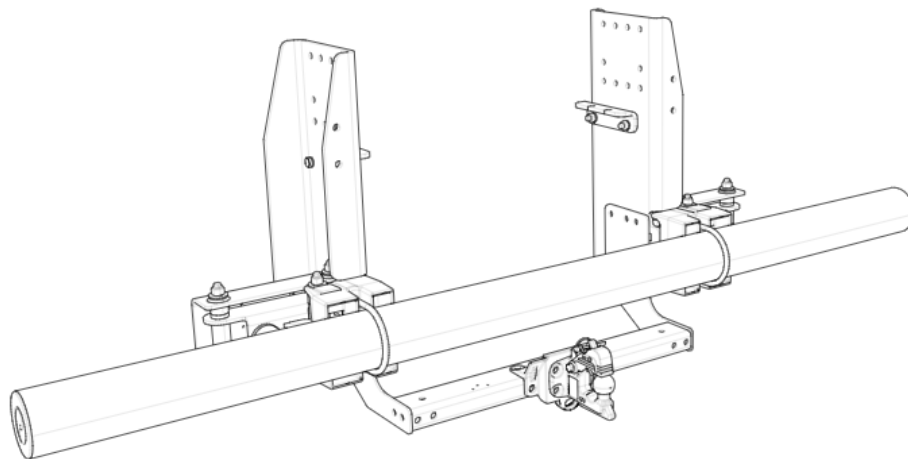


Figure 21

FIN DE VIE

Tout produit hors d'usage doit être valorisé ou recyclé à travers des organismes de collecte et d'élimination appropriés.

POMMIER

7, avenue de la Mare

ZA des Béthunes

Saint Ouen l'Aumône

95072 CERGY PONTOISE Cedex

France

Tél. (+33) 01 34 40 34 40

Fax. (+33) 01 34 64 19 18

e-mail : pommier@pommier.eu



HORIZONTAL RETRACTABLE UNDERRUN BAR XFOLD Type: A5494

Compliant with UN Regulation No. R58-03

Fitting and operating instructions to be supplied to and retained by the user

"The present version in English is a translation of the original version".
Therefore, in the event of any doubt or in case of a dispute, the original version
which was written and validated in French shall prevail".

E2*R58-03
UNITED
NATIONS

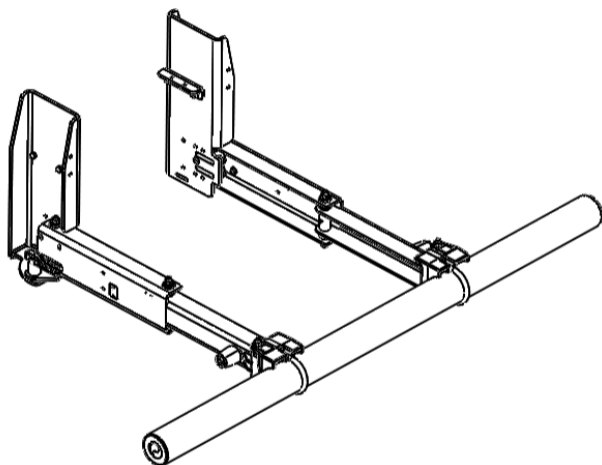
URB long/medium-long/medium/short arm, round tube $\varnothing 127$:

Long arm Ref: **29549415A**

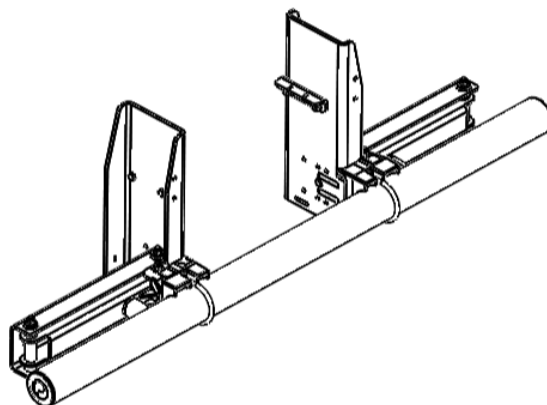
Medium-long arm Ref: **29549414A**

Medium arm Ref: **29549413A**

Short arm Ref: **29549412A**



Deployed position



Retracted position

All vehicle types

1. COMPOSITION

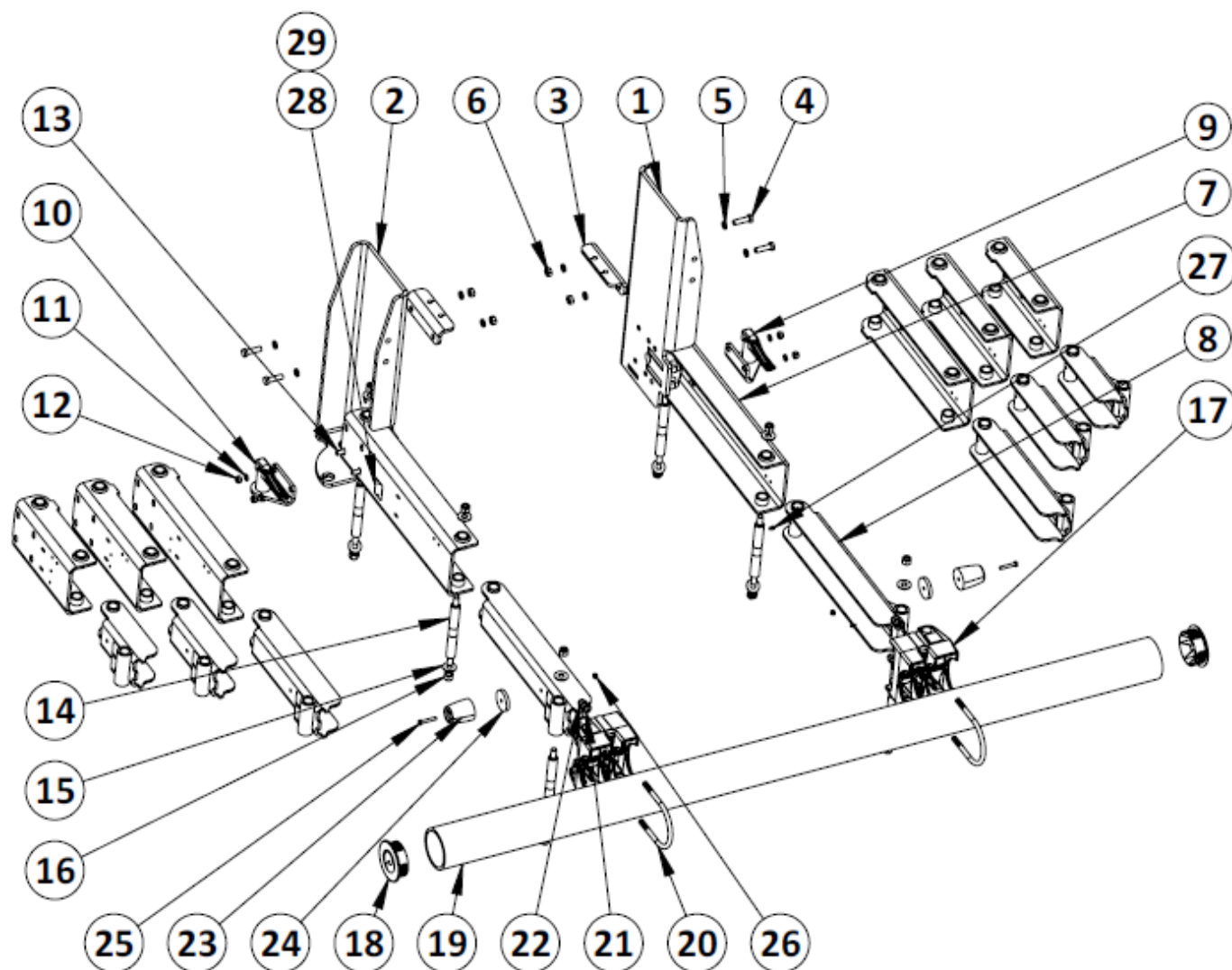


Figure 22

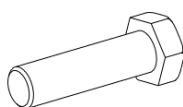
OPTION:

PLATE MOUNTING SCREW KIT

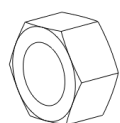
Ref: 294547001

Comprising:

M14 x 60 Cl 10.9 screw (x20)



M14 Cl 10 hex nut (x20)



Nord-Lock 14 washers (x40)



ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY
1	LEFT-HAND PLATE	1
2	RIGHT-HAND PLATE	1
3	SUB-FRAME ANGULAR BRACKET	2
4	M14x40 CI 10.9 HEX SCREW	4
5	NORD-LOCK NL14 WASHER	8
6	M14 CI 10 HEX NUT	4
7	LONG UPPER ARM	2
	MEDIUM-LONG UPPER ARM	2
	MEDIUM UPPER ARM	2
	SHORT UPPER ARM	2
8	LONG LOWER ARM	2
	MEDIUM-LONG LOWER ARM	2
	MEDIUM LOWER ARM	2
	SHORT LOWER ARM	2
9	RIGHT LOCKING HANDLE	1
10	LEFT LOCKING HANDLE	1
11	NORD-LOCK NL12 WASHER	8
12	M12 NYLSTOP HEX NUT	4
13	M12x35 CI 10.9 HEX SCREW	4
14	PIN Ø27	6
15	Ø16 FLAT WASHER	12
16	M16 NYLSTOP NUT	12
17	TUBE SUPPORT Ø127	2
18	ROUND TUBE CAP Ø127	2
19	ROUND TUBE Ø127	1
20	ROUND TUBE CLAMP Ø127	2
21	M14 CONICAL WASHER	2
22	M14 HEXAGON NYLSTOP NUT	2
23	RUBBER STOP	2
24	RUBBER STOP WASHER	2
25	M8x50 CI 8.8 HEX SCREW	2
26	M8 NYLSTOP HEX NUT	2
27	M8X1 SELF-TAPPING GREASE FITTING	6
28	NAMEPLATE	1
29	RIVET Ø4.8	2
	INSTRUCTION LABEL	1
	DANGER LABEL	1
	INSTRUCTIONS	1

Note: The ID plate (28) is delivered secured to one of the arms by two rivets (29)

2. SAFETY INSTRUCTIONS

Please note that:

- Fitting, maintenance and servicing of the underrun bar must comply with regulation R58-03 and the installation instructions supplied with the products. These operations must be performed by **qualified** and **accredited** personnel. The standard practices of each specialised trade (mechanics, hydraulics, electricity and pneumatics) must be respected.
- Original or replacement assembly and installation of the hydraulic underrun bar kit must comply with the provisions of Machinery Directive 2006/42 of 17th May 2006.



- Before performing any work on the vehicle, disconnect the battery and reduce the pressure in the hydraulic and pneumatic circuits.



- For all handling, installation and maintenance operations, wear the appropriate personal protective equipment (gloves, safety glasses, footwear, etc.) as required and specified in the safety data sheets (hydraulic oil, for example).



- During fitting, testing and servicing, ensure a safety perimeter has been established around the zone in which the bar is deployed.

- All welds must comply with the specifications of guide **2905926FT** (available on our website).
- The hydraulic controls should be installed so that the bar movements can be **seen** by the operator. If controls are installed in the cab, arrangements must be made to provide a view of the zone in which the underrun bar is deployed from the cab. If controls are installed on the rear of the vehicle, the location of the controls must provide a view of the underrun bar's movements and prevent any risk to the operator. The operator must be able to ensure that there are no personnel at risk in danger areas. If this is not possible, the control system must be designed and built such that any activation is preceded by an audible and/or visual warning signal.
- Hydraulic controls must be used for the underrun bar **only**: these components are designed and intended to control the underrun bar only.
- Electric cables and hydraulic pipes must be adequately protected to prevent any risk of damage during use of the underrun bar.
- In the event of work, check the equipotential bonding of connections.

Tightening torque chart:

	Screw grade	M8 x 1.25 Thin nut	M8 x1.25 Nylstop nut	M12 x 1.75	M14 x 2	M16 x 2	M33 x 2
Ma (Nm) $\mu=0.14$	8.8	14	25	85	135	210	400
	10.9		36	125	200	310	
	12.9				235		

Tightening torque tolerance in accordance with standard NFE 25-030 Precision category

When the tightening torque has been checked, mark with a ball-marker.

Tightening torque, Table 5

- Operating temperature: -35 °C / +90 °C.
- ATEX: The "underrun bar" equipment does not have ATEX certification.

3. FITTING CONDITIONS

VEHICLE

- The rear underrun bar must only be fitted on vehicles that meet one of the following criteria:
 - *M, N1, N2, N3 or O1, O2, O3, O4 category vehicles.
 - Maximum total weight of vehicle: all GVWR trucks.
 - The minimum stiffness of a side rail + sub-frame and the elastic limit of the material must obey one of the following formulae according to the total vehicle weight GCWR (tonnes):
 - $0 < GCWR < 21.6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)} \cdot Re \text{ (MPa)} \geq 7583.33 \times GCWR \text{ (t)}$.
 - $GCWR \geq 21.6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)} \cdot Re \text{ (MPa)} \geq 163,800 \text{ N.m}$
 - The underrun bar must be installed in accordance with the manufacturer's bodywork fitting instructions and regulation R58-03.
 - The position of the underrun bar must ensure compliance with the ground clearance of the lower section of the underrun bar profile (**measured with the vehicle at its unladen kerb weight**) as follows:
 - For N2>8t, N3, O3 and O4 category* vehicles:
 - Hydraulic, hydropneumatic suspension: $G \leq 450 \text{ mm}$ (see figure 2) or departure angle not exceeding 8° with a maximum of 550 mm.
 - Other suspensions: $G \leq 500 \text{ mm}$ (see figure 2) or departure angle not exceeding 8° with a maximum of 550 mm.
 - For M, N1, N2≤8t, O1 and O2 category* vehicles:
The position of the underrun bar must ensure compliance with the dimension $G \leq 550$ (see figure 2).
 - For G* type vehicles:
 - Above conditions or departure angle not exceeding 10° for M1G and N1G categories.
 - Above conditions or departure angle not exceeding 20° for M2G and N2G categories.
 - Above conditions or departure angle not exceeding 25° for M3G and N3G categories.
 - Given the maximum distortion under load during testing of 50 mm, the position of the underrun bar must ensure compliance with the dimension P as follows:
 - For O1, O2, M, N1 and N2≤8t category vehicles: $P = 400 \text{ mm}$ minus the displacement (**50 mm**).
 - For N2>8t, N3, O3 and O4 category vehicles with a lifting platform or tipping trailer: $P = \text{max. } 300 \text{ mm}$
 - For vehicle categories O3 and O4: $P = \text{max. } 200 \text{ mm}$
 - The location of the coupling device is defined by standard ISO 11407, the truck falls into one of 3 defined classes: 1400, 1600 or 1900, which is the distance between the hitch shaft and the rear of the truck with a tolerance of +0 to -100 mm.
 - The height of the drawbar above ground is $380 \pm 25 \text{ mm}$.
 - The tractor unit must be designed so that none of the tractor unit's and trailer's components, except for those that form the joint, can come into contact as long as the trailer's tilt angle in relation to the vehicle does not exceed 6° .
 - In manoeuvring conditions, the rotation angle must be able to reach 90° on each side of the longitudinal plane of the tractor unit, and the tilt angle must be able to vary between 0° and 6° (see figure 2).
- *See Directive 2007/46/EEC for the definition of vehicle categories.

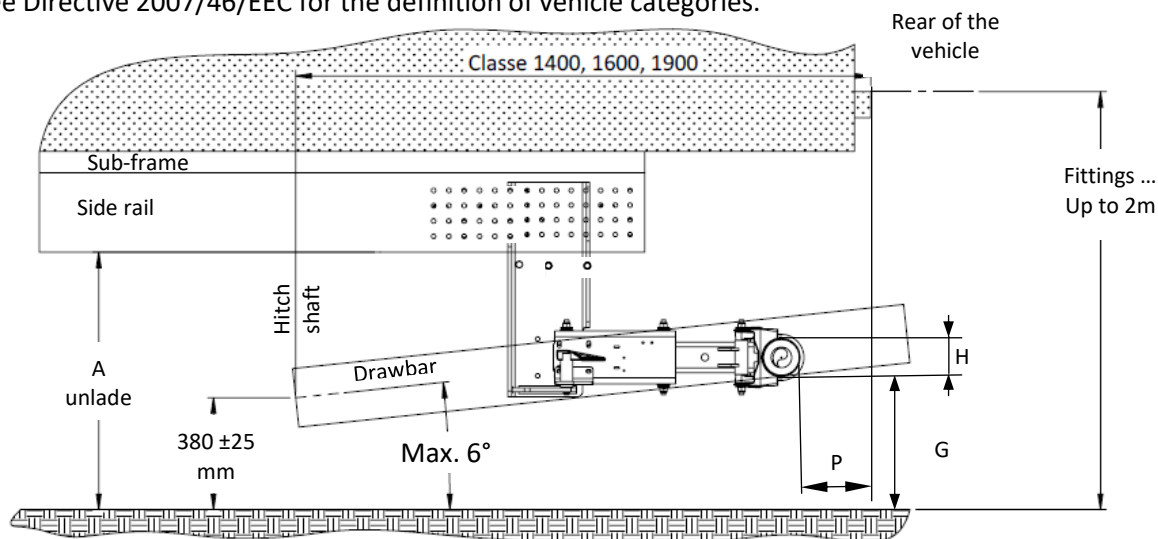


Figure 23

Type of suspension	G Max. (mm, See figure 2)	A Max. (mm, see figure 2)
		ROND Ø127
Hydropneumatic, Hydraulic, pneumatic or levelling device with a departure angle > 8°.	450	915
Other types of suspension or Other types of suspension with a departure angle > 8 °	500	965
All types with a departure angle ≤ 8°	550	1015

Recommended chassis clearance (A), Table 6

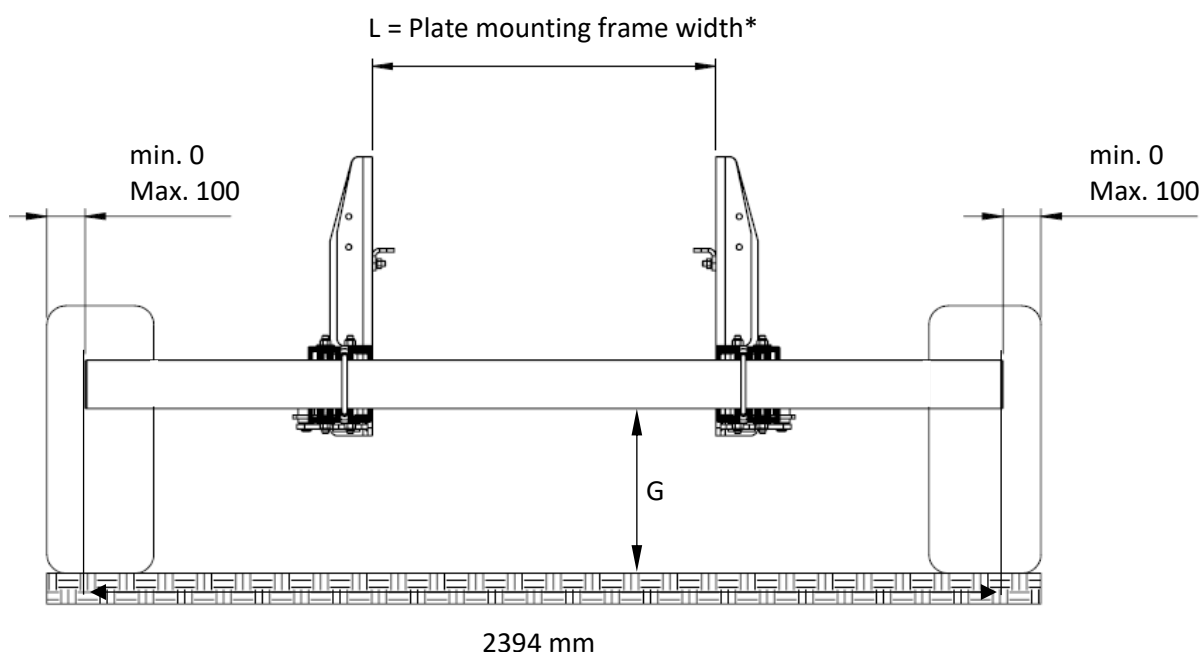


Figure 24

*The width of the mounting frame includes the chassis and any backplates.

PART NUMBER		L min.	L max.
29549415A	LONG ARM	750	1400
29549414A	MEDIUM-LONG ARM	750	1400
29549413A	MEDIUM ARM	750	1400
29549412A	SHORT ARM	750	1400

Frame width L, Table 7

Tube trimming is possible, remaining within the maximum of 100 mm with respect to the outermost side points of the wheels, not taking into account the bulging of tyres on contact with the ground.

4. OVERALL PRODUCT DIMENSIONS

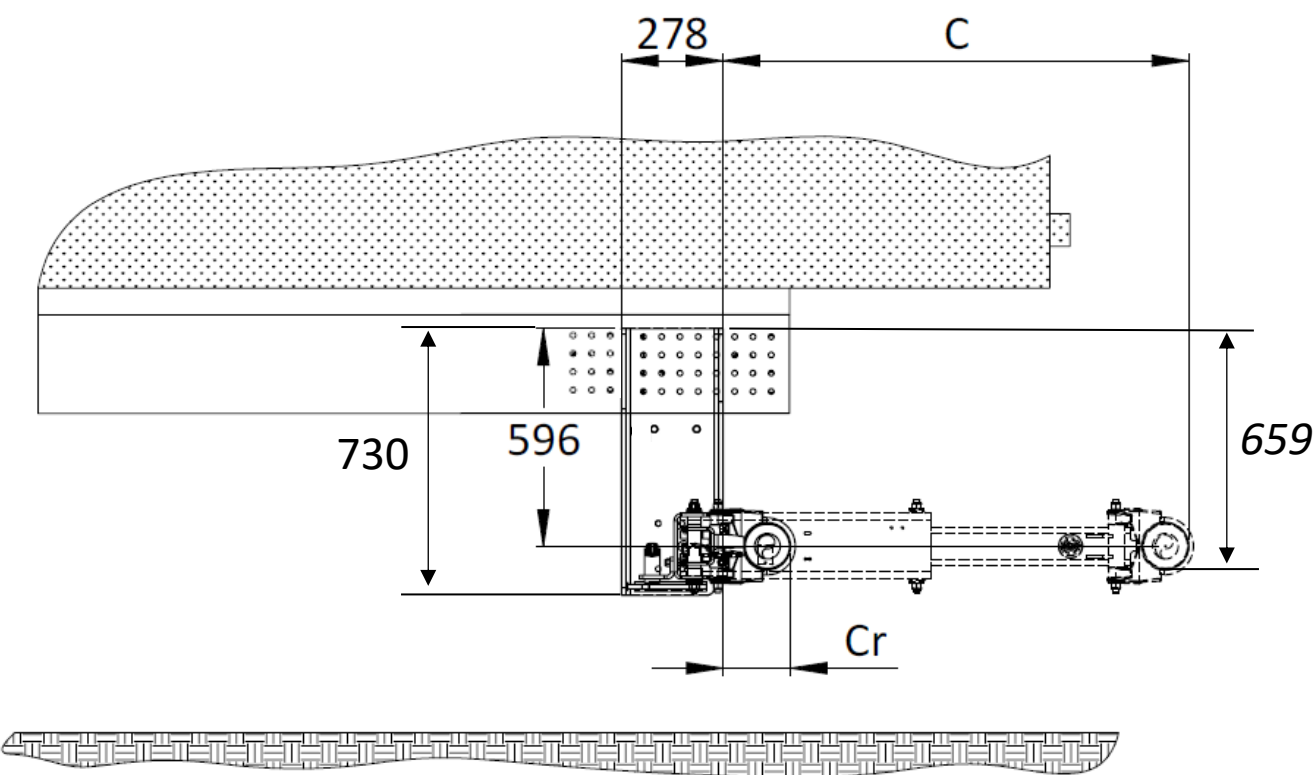


Figure 25

DIMENSION	
	ROND Ø127
Packing	122
C	LONG arm
	1275
	MEDIUM-LONG arm
	995
	MEDIUM arm
	715
	SHORT arm
	585
H	127

Table 8

REFERENCES

URB Product References:

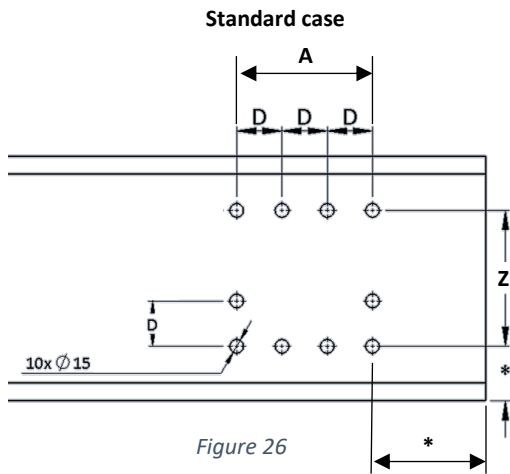
ARM	Bar profile
	ROND Ø127
LONG	29549415A
MEDIUM -LONG	29549414A
MEDIUM	29549413A
SHORT	29549412A

Table 5

5. SIDE RAIL INSTALLATION REQUIREMENTS:

Do not weld the plates and brackets to the side rails unless done by the manufacturer.

Use at least **10 x M14 class 10.9 screws** (screw kit supplied as an option Ref. **29.4547001**) to attach the plates to each side rail.



* See the manufacturer’s bodywork fitting instructions for the vehicle to be equipped.

D	A	Z
40mm min.	150mm min.	150mm min.

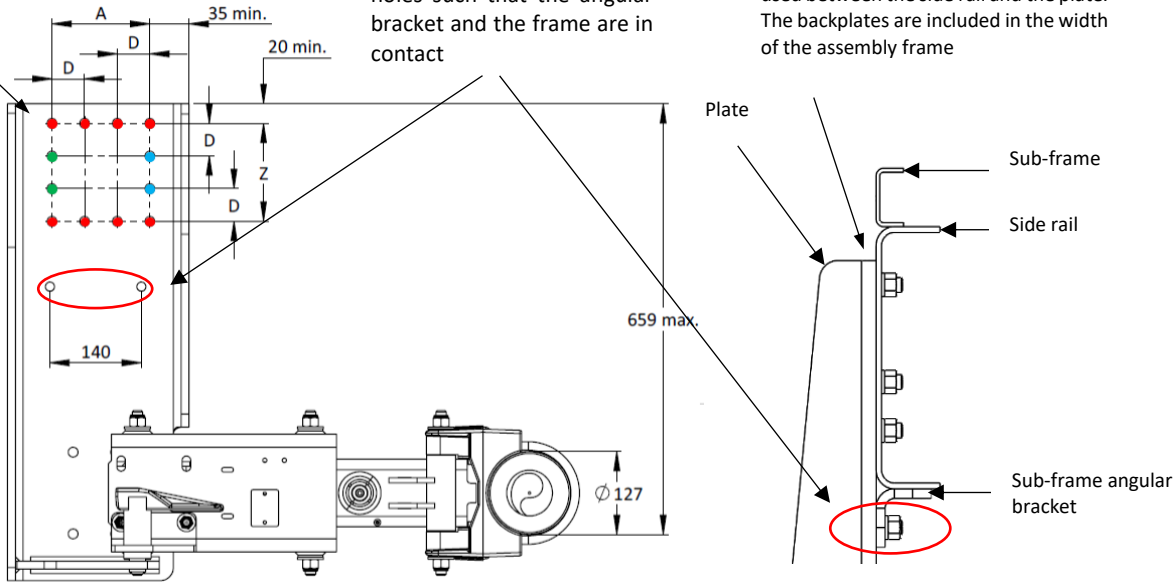
Trimming permitted at least 20 mm above the screw axis.

8 screws must be positioned as per the diagram opposite (red dots).

+ 1 screw on each side (blue dots and green dots)

Position the surrounded holes such that the angular bracket and the frame are in contact

A backplate up to 15 mm thick can be used between the side rail and the plate. The backplates are included in the width of the assembly frame



6. FITTING

6.1 WELDED ASSEMBLY

If the chassis manufacturer's bodywork fitting instructions allow, a qualified operator can weld the plate Nos. 1 & 2 (see section 1 – composition) onto the side rails or chassis.

For this purpose, the following weld beads are required:

2 vertical beads, min. 170mm, and 1 horizontal bead, min. 230mm, with min. 5 mm weld cross-section.

Note: The horizontal weld bead must not interfere with the installation of the bracket. It is preferable to weld in the upper section of the plate.

6.2 SCREWED ASSEMBLY (with drilling recommendation diagram)

1. Position the underrun bar on the vehicle in order to adhere to the dimensions imposed by regulation R58-03:
 - G in relation to the ground, depending on the vehicle (see table 2).
 - P max. depending on the bar (see figure 2).
2. Drill the side rails and the plates (Nos. 1 and 2) in accordance with the permitted installation diagrams (see figures 5 and 8).
3. Attach each plate (Nos. 1 and 2) to the side rail, with at least 10 x **M14 class 10.9 screws**. Then attach the brackets (No. 3) (see figure 8) to the plates by positioning them flush beneath the side rails. Tighten all the screws to the torque specified in table 1 (screw kit M14x60 class 10.9 ref: **29.4547001** supplied as an option).
4. Mount the upper arms (No. 7) on the plates (Nos. 1 and 2) using the $\varnothing 27$ pins (No. 14). Tighten the M16 Nylstop nuts + washers (Nos. 16 and 15) to the torque specified in table 1.
Ensure that the arms rotate freely in relation to the plate. If they do not, loosen the nuts (No. 16) until this happens.

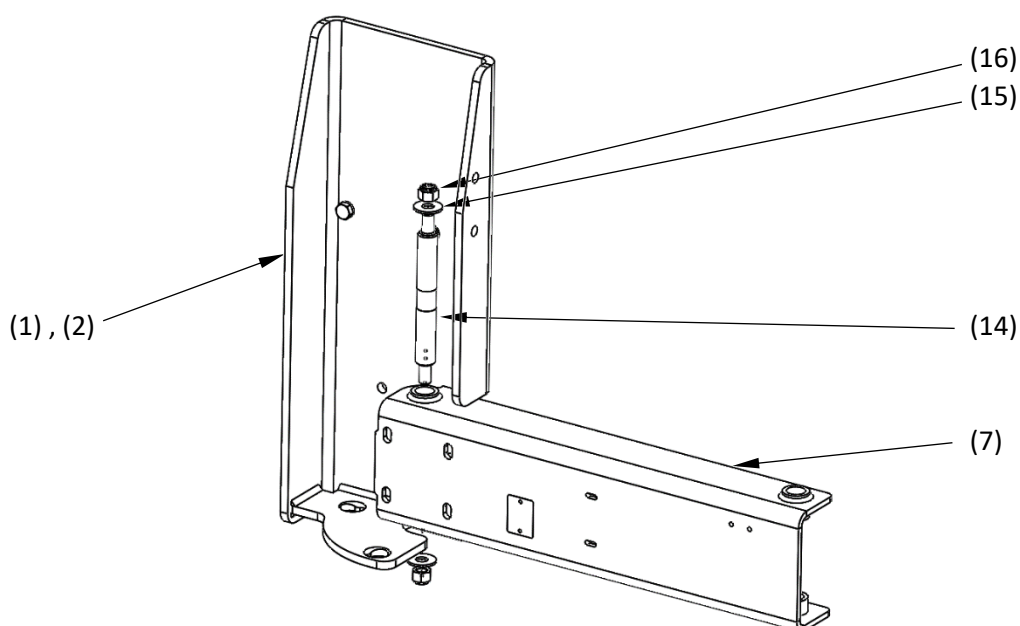


Figure 9

5. Screw the grease fittings (No. 27) with the plugs onto the lower arms (No. 8). Then mount the lower arms (No. 8) on the upper arms (No. 7) using the Ø27 pins (No. 14). Tighten the M16 Nylstop nuts + washers (Nos. 16 and 15) to the torque specified in table 1.

Ensure that the lower arms rotate freely in relation to the upper arms. If they do not, loosen the nuts (No. 16) until this happens.

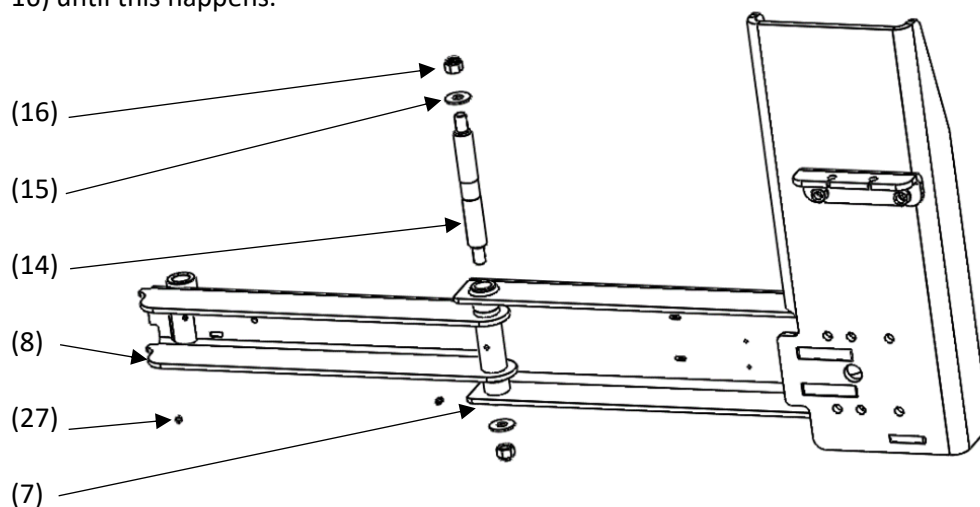


Figure 10

6. Attach the end stops (Nos. 23 and 24) facing the outside of the lower arms (No. 8) using the screws (No. 25). Tighten the M8 Nylstop nuts (No. 26) to the torque specified in table 1.

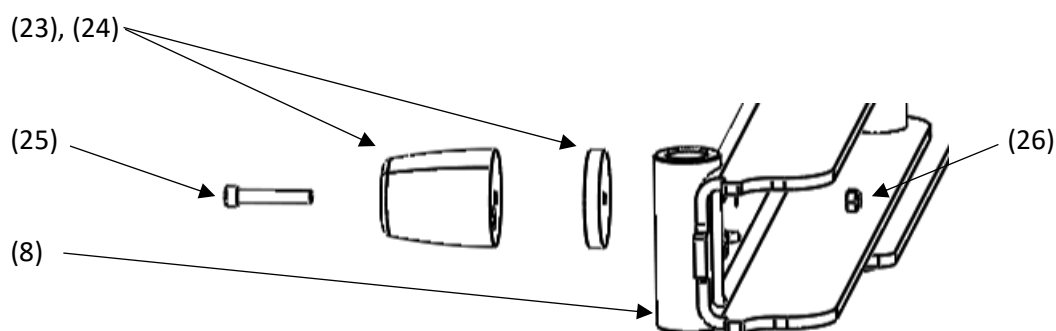


Figure 281

7. Assemble the tube supports (No. 17) on the lower arms (No. 8) with the pins Ø27 (No. 14). Tighten the M16 Nylstop nuts + washers (Nos. 16 and 15) to the torque specified in table 1.

Ensure that the tube supports rotate freely in relation to the lower arms. If they do not, loosen the nuts (No. 16) until this happens.

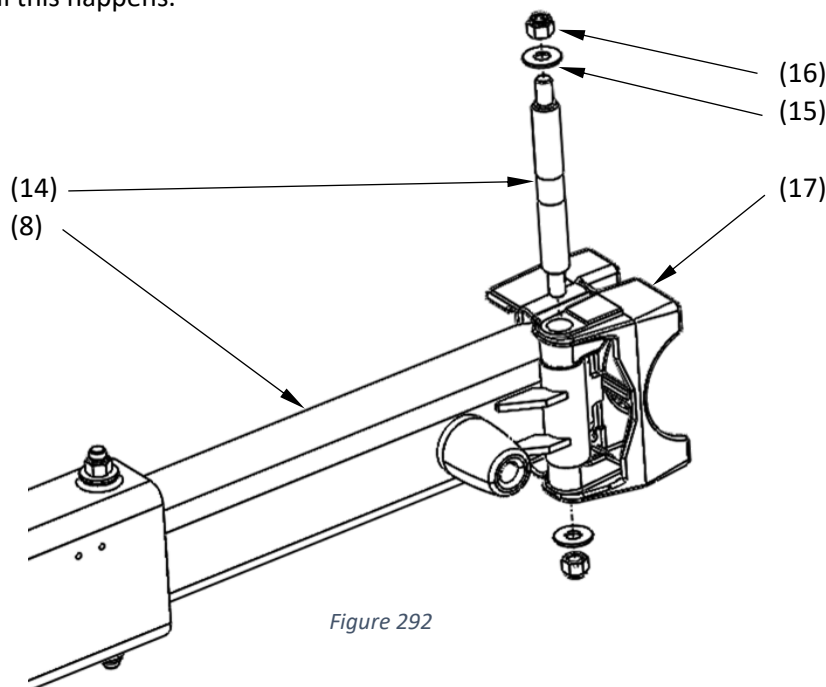


Figure 292

8. Attach the locking handles (Nos. 10 and 9) to the upper arms (No. 7) using the screws (No. 13), washers (No. 11) and M12 Nylstop nuts (No. 12).

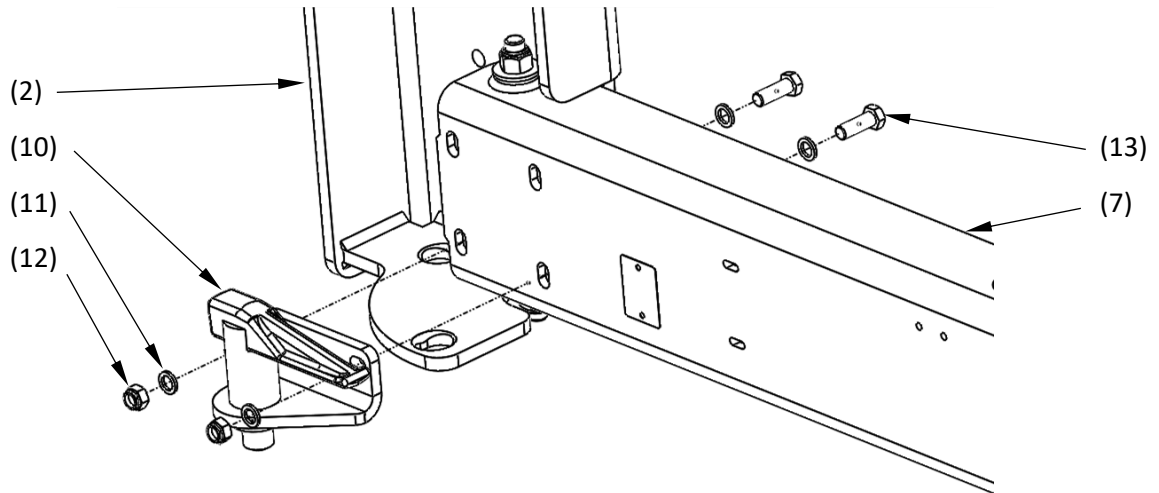


Figure 303

Adjust the handles so that when the upper arms are deployed, they stop against the plates (Nos. 2 and 1) whilst their bolts remain in the locked position. Check that the bolts lock properly in the plate when in retracted position.

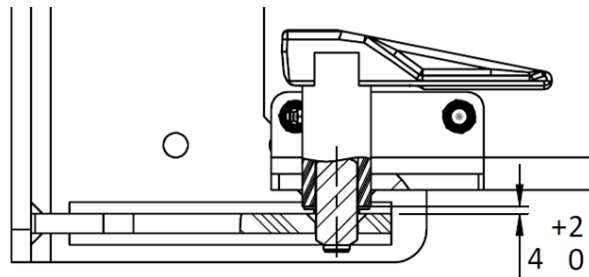


Figure 314

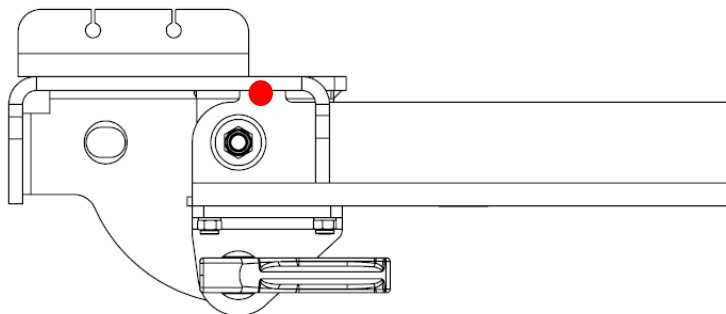


Figure 325

9. Attach the tube (No. 19) using the clamps (No. 20), washers (No. 21) and M14 Nylstop nuts (No. 22). Place the arms in the road position and ensure that the contact points in red below are created. Check compliance of dimensions G, P and max. 100 with figures 2 and 3.

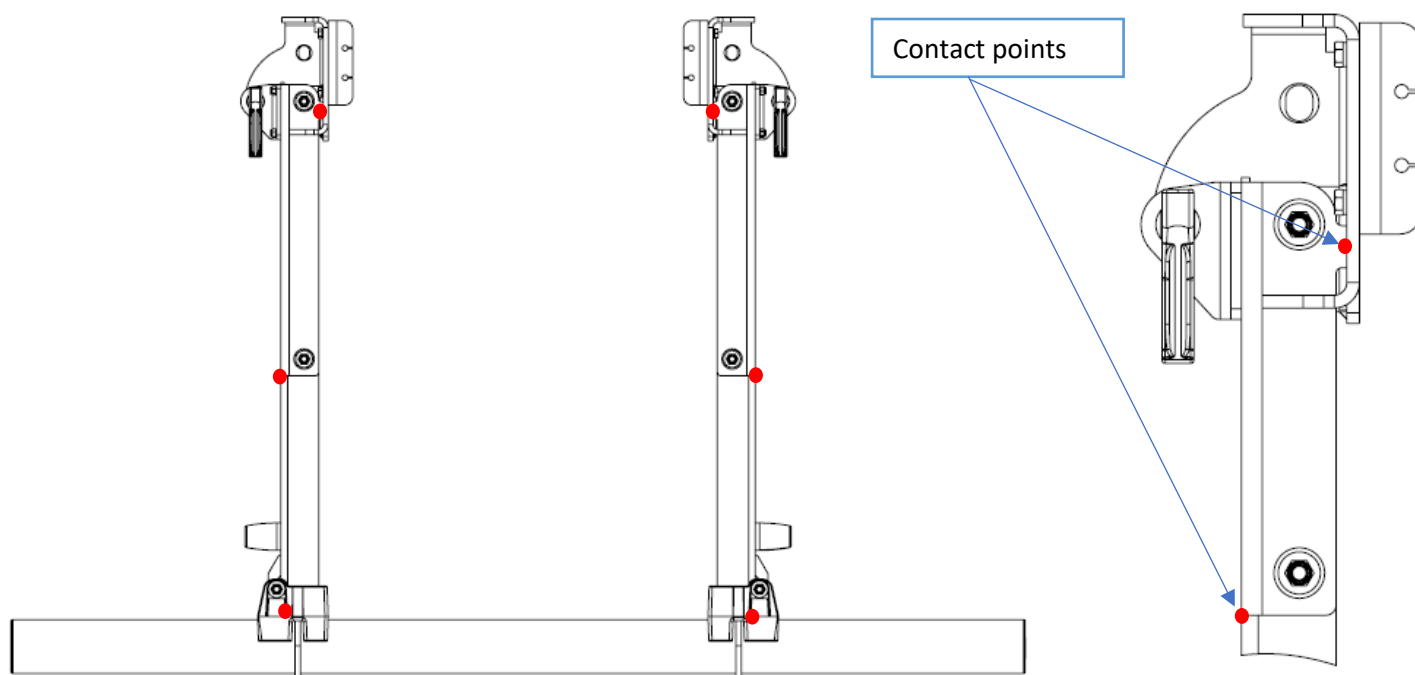


Figure 336

10. Tighten the 12 M16 nuts (No. 16) on the $\varnothing 27$ mm pins (No. 14): 25 Nm

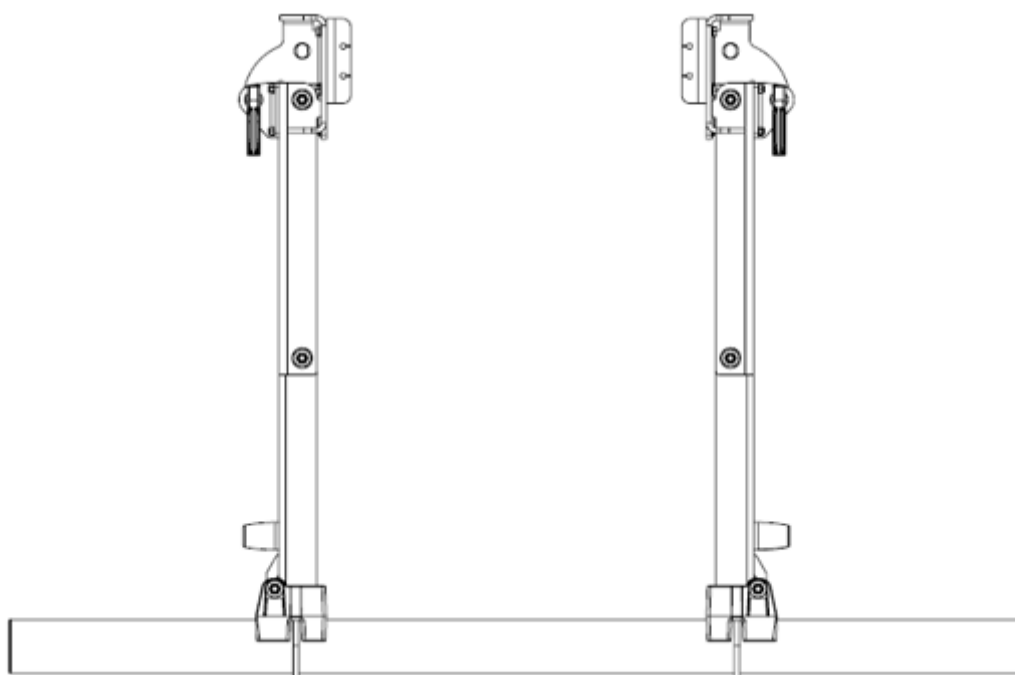


Figure 34

11. Check the distances between the pins



Measure the distance L in closed position.
The two distances M must be equal.

Figure 35

12. Check that the distance L in open position is the same as the distance in closed position.

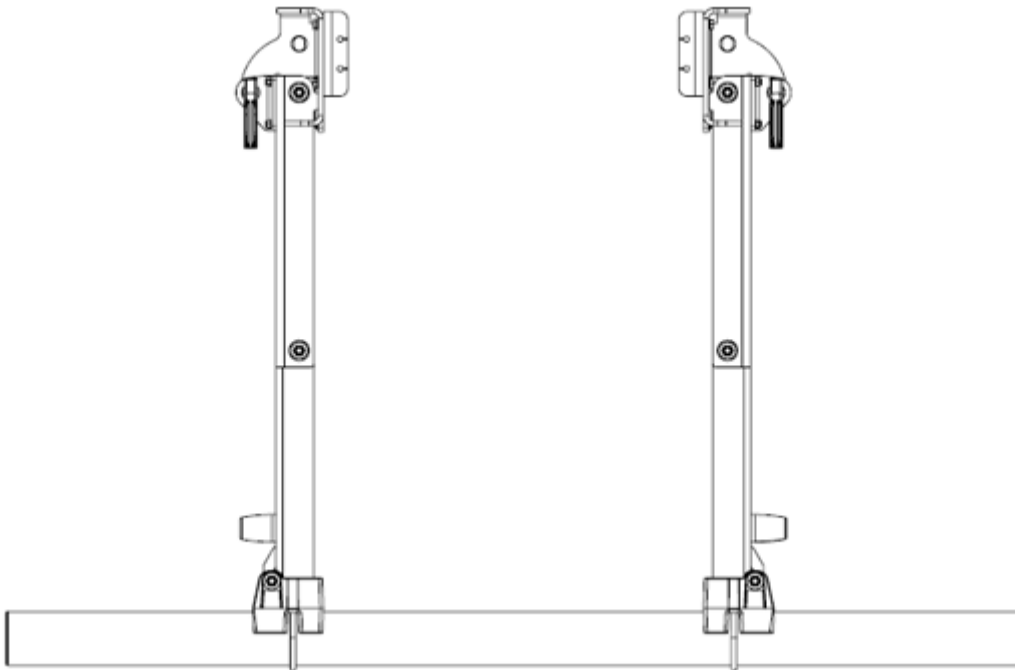


Figure 36

13. Tighten the M14 CL8 nuts (No. 22) to the torque specified in table 1.

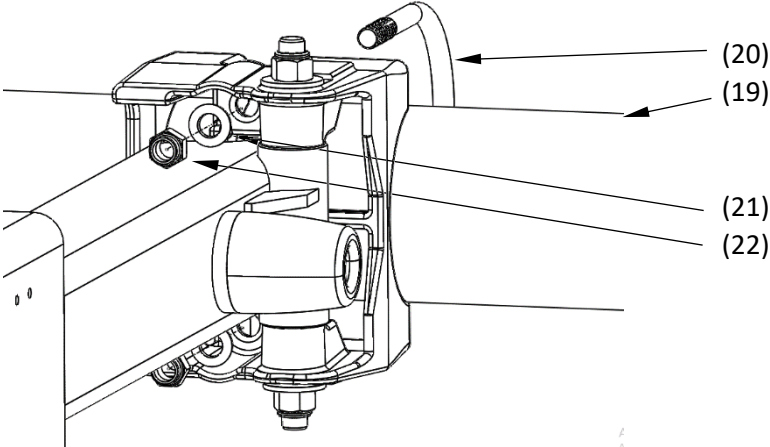


Figure 20

6.2 SCREWED ASSEMBLY (with alternative drilling diagram)

The following spreadsheet can be used to adapt the POMMIER-recommended drilling diagram to the customer's needs in terms of:

- Mounting hole positioning
- Screw diameters used
- Number of screws used

The reference values given below were validated by POMMIER during homologation testing.

Parameters recommended by POMMIER (Specimen)			
Gross Combination Weight Rating	GCWR	-	21,600 kg
Thrust force	P2 reference	GCWR (in kg) x 0.85 x 9.81	180 kN*
Height of screws - bumper	L	-	425.9 mm
Moment (or lever arm)	M2 reference	P2 x L	76,662 kN.mm
Drilling diagram width	A	-	150mm
Drilling diagram height	Z	-	150mm
Number of screws	N	-	10
Screw diameter	M	-	14
Mounting surface area	S	A x Z	22,500 mm ²
Thread root cross-section	Sff	-	110 mm ²
Maximum shear force**	F	Sff x 700 x N / 1000	770 kN

* Force P2 is limited to 180kN maximum

** The ISO 20898 T1 standard provides the minimum tensile strength for a 10.9 class screw: $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. The maximum shear stress is commonly calculated as 70% of R_m , i.e. 700 N/mm^2 .

Table 7

The table below provides the characteristics of screws suitable for use

Screw diameter	Thread root diameter	Thread root cross-section
M12	10.11mm	80 mm ²
M14	11.84mm	110mm ²
M16	13.84mm	150mm ²

Table 8

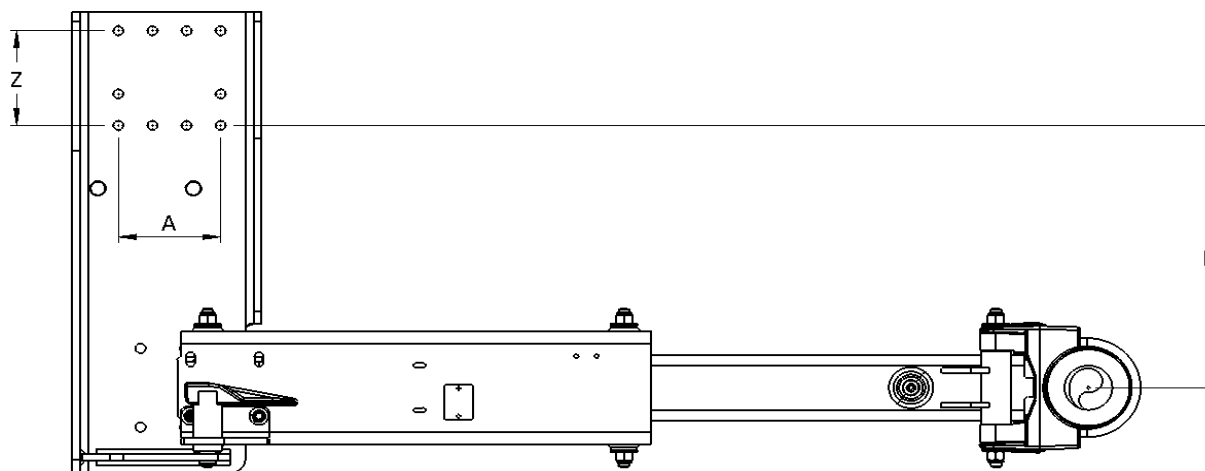


Figure 37

Customer parameters			
Gross Combination Weight Rating	Customer GCWR	-	 kg
Thrust force	P2 customer	GCWR (in kg) x 0.85 x 9.81	 kN*
	P2 customer**	GCWR (in kg) x 0.85 x 9.81 x 0.8**	
Height of screws - bumper	L customer	-	 mm
Moment (or lever arm)	M2 customer	P2 x L	 kN.mm
Drilling diagram width	A customer	-	 mm
Drilling diagram height	Z customer	-	 mm
Number of screws	N customer	-	.....
Screw diameter	M customer	-	.....
P2 customer/P2 reference ratio	α	P2 customer / P2	.....
M2 customer/M2 reference ratio	β	M2 customer / M2	.....
Mounting surface area	S customer	A customer x Z customer	 mm ²
Weighted mounting surface area	Sp	S x α x β	 mm ²
Thread root cross-section	Sff customer	Refer to Table 8	 mm ²
Shear force***	F customer	Sff customer x 700 x N customer / 1000	 kN
Weighted shear force	Fp	F x α x β	 kN

* Force P2 is limited to 180kN maximum

** If G type vehicle and tipping trailer

*** The ISO 20898 T1 standard provides the minimum tensile strength for a 10.9 class screw: $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. The maximum shear stress is commonly calculated as 70% of R_m , i.e. 700 N/mm^2 .

Table 9

Three essential criteria must be validated to be permitted to contravene the drilling diagram recommended by POMMIER.

1st Criterion: Thrust force and moment

If "P2 customer" $\leq$ "P2" AND if "M2 customer" $\leq$ "M2" $\rightarrow$ Validated

2nd Criterion: mounting surface area

If "S customer" $\geq$ "Sp" AND if "A customer" $\geq$ "Z customer" $\rightarrow$ Validates

3rd Criterion: shear stress

If "F customer" $\geq$ "Fp" $\rightarrow$ Validated

When the 3 criteria are validated, then the drilling diagram is deemed to be compliant and feasible.

ALTERNATIVE:

Should neither the main diagram nor the proposed simple alternative diagrams be applicable, more complex diagrams may be proposed.

These diagrams should be validated by POMMIER and will be the subject of an official report which should be attached to the vehicle incoming inspection file.

These reports should demonstrate that the shear forces in each of the screws are all less than the reference values obtained in a type 5494 approval test.

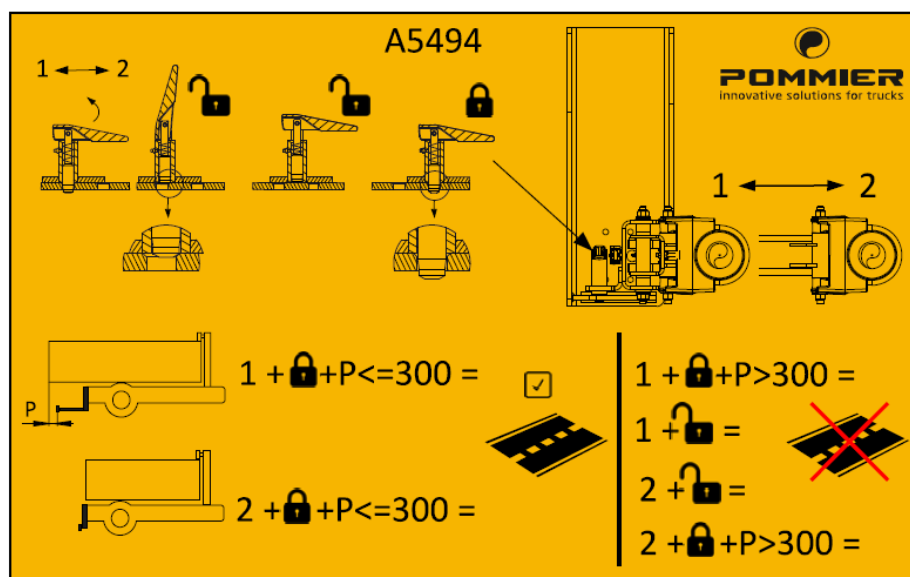
7. PRE-COMMISSIONING CHECK

- . Perform URB retract/deploy tests
- . In deployed position, check the lateral immobilisation and proper locking of the URB by pressing laterally on the bar.
- . Check regulatory dimension compliance when the bar is in the road position (figures 2 and 3 dimensions P, G and 100 mm in relation to the tyre sidewalls)
- . In retracted position, check the lateral immobilisation and proper locking of the URB by pressing laterally on the bar.

8. USING THE PRODUCT AND RECOMMENDATIONS FOR USE

4. Inform and train end users in use of the bar and the associated risks.
5. Explain to users that a safety zone must be established when manoeuvring the underrun bar.
6. Explain to users that the underrun bar is manoeuvred when the vehicle is stationary.

Recommendations for use, see the following label (supplied).



The label must be visibly displayed on the arm after painting.

9. CUSTOMISATION & MAINTENANCE

LIGHTING AND SIGNALLING SYSTEMS AND ACCESSORIES

These devices must be installed in accordance with Directive 2007/46/EEC amended by Directive 97/28 and Geneva Regulation No. 48.

This is an officially approved product. Only the modifications suggested in this manual are permitted. To mount certain items, we allow:

- The fitting of reflectors on the ends of the tube using the method of your choice. The reflectors and their attachment method must not cover a radius of < 2.5mm.
- Welding of the plates, struts and the tube for installing cable grommets, brackets for sensors and other accessories. Max. weld bead length 50 mm, spaced not less than 150mm apart.
- Max. Ø10 holes drilled in the tube. At min. 5 mm from the ends, spaced a min. of 150 mm apart along the length and a min. of 50 mm over the height.
- The drilling of holes with a max. Ø10 in the arms and the plates. At least 10 mm from all cut-outs and edges, spaced 400 mm apart. The holes must not remain empty. A bolt or rivet must be inserted in them.
- The trimming of the ends of the tube in accordance with the dimensions in figure 3.
- The trimming of the plates in accordance with the dimensions in figure 4.

PAINTING

When the product is painted, please mask the nameplate (EEC marking – attached to the right-hand arm) as well as the pictograms.

Take care to mask the jack rods.

MAINTENANCE

- After 1000 km and 2000 km of driving, check the tightening torque of the mounting screws, and retighten to the recommended torque if necessary.
- As part of the vehicle's routine servicing, check the tightening torques of mounting screws in accordance with Table 1.
- Periodically apply grease as part of the vehicle scheduled maintenance.
- During testing and use, the operator must ensure that there are no personnel in the area in which bar movements occur.
- Maintenance operations must be performed by **qualified** and **accredited** personnel. The standard practices of each specialised trade (mechanics, hydraulics, electricity and pneumatics) must be respected.
- Ensure that the electric cables and hydraulic pipes are in good condition for use of the underrun bar (replace them if they are damaged or show signs of advanced ageing).
- As part of routine vehicle servicing, perform a functional check on the underrun bar and its locking in the "road" position
- Before each use, check the locking of the underrun bar in the road position (operate the underrun bar (retract/deploy) and set it to the road position).

Coupling tow bar kit, 3.5 t, see "Universal tow bar" catalogue 2915xxx.

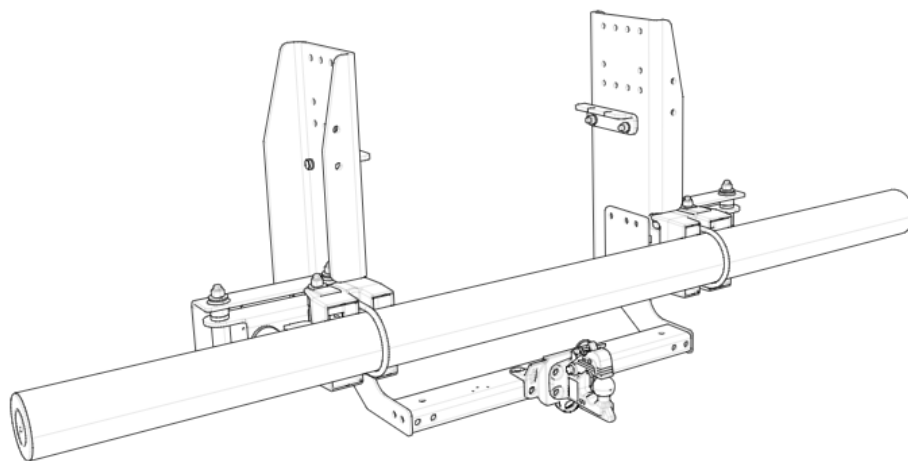


Figure 38

END OF LIFE

All unserviceable products should be reclaimed or recycled through the appropriate collection and disposal organisations.

POMMIER

7, avenue de la Mare

ZA des Béthunes

Saint Ouen l'Aumône

95072 CERGY PONTOISE Cedex

France

Tél. (+33) 01 34 40 34 40

Fax. (+33) 01 34 64 19 18

e-mail : pommier@pommier.eu



EINFAHRBARER HORIZONTALER UNTERFAHRSCHUTZ XFOLD Typ: A5494

Entspricht der Regelung Nr. R58-03 der Vereinten Nationen

Diese Montage- und Gebrauchsanleitung ist dem Endbenutzer zur Verfügung zu stellen und von diesem aufzubewahren

„Das vorliegende Dokument ist die deutsche Übersetzung des Originals. Im Fall von Unklarheiten oder Streitigkeiten ist die Fassung in französischer Sprache maßgeblich, da sie die geprüfte Originalfassung ist.“

E2*R58-03
VEREINTE NATIONEN

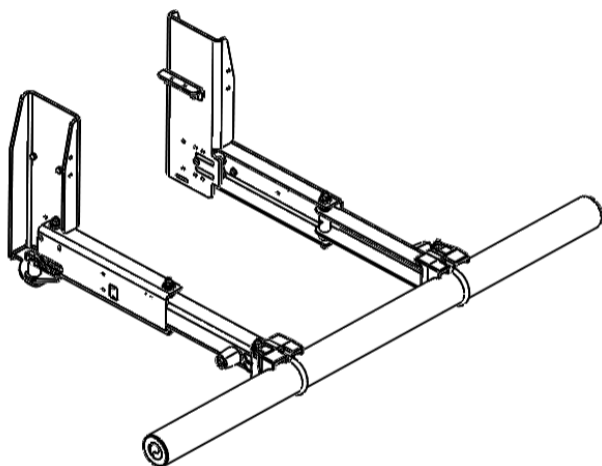
UNTERFAHRSCHUTZ langer/halblanger/mittlerer/kurzer Arm, rundes Rohr Ø127:

Langer Arm Art. Nr.: **29549415A**

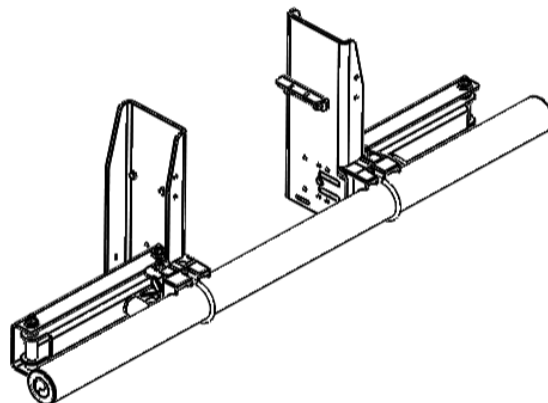
Halblanger Arm Art. Nr.: **29549414A**

Mittlerer Arm Art. Nr.: **29549413A**

Kurzer Arm Art. Nr.: **29549412A**



Ausgeklappte Stellung



Eingeklappte Stellung

Alle Fahrzeugarten

1. AUFBAU

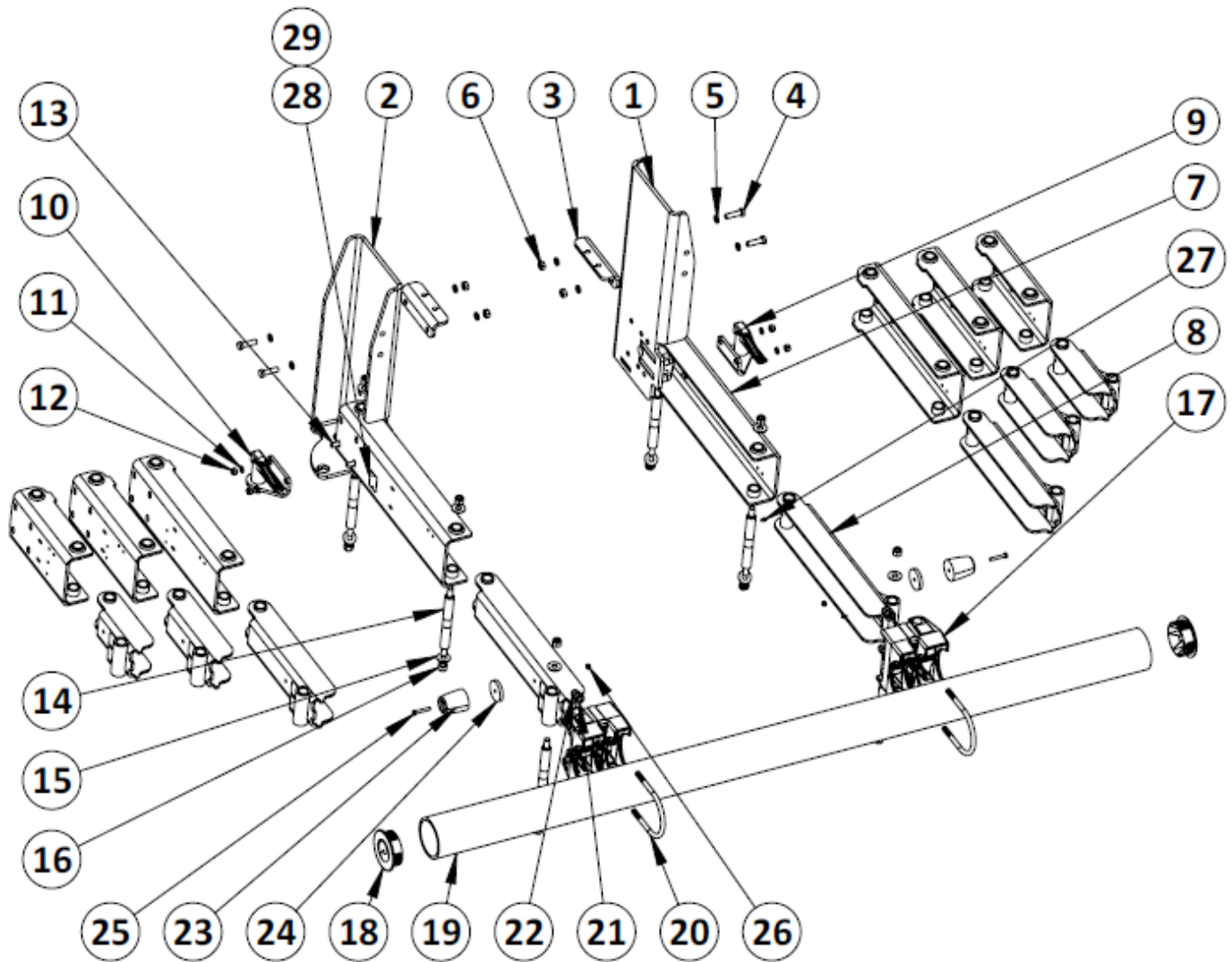


Abbildung 39

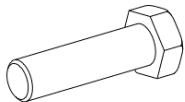
OPTIONAL :

SCHRAUBENSATZ FÜR BEFESTIGUNGSPLETTEN

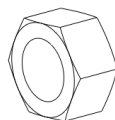
Art Nr.: 294547001

Bestehend aus:

Schraube M14 x 60 Kl. 10.9 (x20)



SK-Mutter M14, Klasse 10 (x 20)



Unterlegscheiben NordLock 14 (;



POS.	BESCHREIBUNG	ANZ.
1	BEFESTIGUNGSPLATTE LINKS	1
2	BEFESTIGUNGSPLATTE RECHTS	1
3	Winkel für Fahrgestell	2
4	SK-SCHRAUBE M14x40 Kl. 10.9	4
5	NORDLOCK UNTERLEGSCHEIBE NL14	8
6	SK-MUTTER M14 Kl. 10	4
7	OBERER LANGER ARM	2
	OBERER HALBLANGER ARM	2
	OBERER MITTLERER ARM	2
	OBERER KURZER ARM	2
8	UNTERER LANGER ARM	2
	UNTERER HALBLANGER ARM	2
	UNTERER MITTLERER ARM	2
	UNTERER KURZER ARM	2
9	RECHTER VERRIEGELUNGSGRIFF	1
10	LINKER VERRIEGELUNGSGRIFF	1
11	NORDLOCK UNTERLEGSCHEIBE NL12	8
12	NYLSTOP MUTTER H M12	4
13	SK-SCHRAUBE M12x35 Kl. 10.9	4
14	ACHSE Ø27	6
15	FLACHE UNTERLEGSCHEIBE Ø16	12
16	NYLSTOP MUTTER M16	12
17	ROHRHALTER Ø127	2
18	BÜGELKLEMME RUNDES ROHR Ø127	2
19	RUNDES ROHR Ø127 mm	1
20	BÜGELKLEMME RUNDES ROHR Ø127	2
21	KONISCHE UNTERLEGSCHEIBE M14	2
22	NYLSTOP MUTTER H M14	2
23	GUMMIANSCHLAG	2
24	UNTERLEGSCHEIBE GUMMIANSCHLAG	2
25	SK-SCHRAUBE M8x50 Kl. 8.8	2
26	NYLSTOP MUTTER H M8	2
27	SCHMIERNIPPEL M8 x 1 SELBSTSCHNEIDEND	6
28	TYPENSCHILD	1
29	NIET, Ø 4,8 mm	2
	AUFKLEBER MIT ANLEITUNG	1
	GEFAHRENAUFKLEBER	1
	ANLEITUNG	1

Hinweis: Das Typenschild (28) wird mit 2 Nieten (29) an einem der Arme befestigt ausgeliefert

2. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Wir weisen darauf hin, dass:

- Die Montage und die Wartung des Unterfahrschutzes der Regelung R58-03 und den mit den Produkten mitgelieferten Montageanleitungen entsprechen muss. Diese Arbeiten von **qualifiziertem** und **geschultem** Fachpersonal vorzunehmen sind. Die geltenden spezifischen Sicherheits- und Arbeitsvorschriften des jeweiligen Fachgebiets (Mechanik, Hydraulik, Elektrik und Pneumatik) einzuhalten sind.
- Der Zusammenbau und die Montage des Unterfahrschutzes als Originalausstattung oder Zubehörprodukt und die Montage des Hydrauliksatzes entsprechend den Vorgaben der Maschinenrichtlinie 2006/42 vom 17. Mai 2006 erfolgen müssen.



- Vor allen Arbeiten am Fahrzeug ist die Batterie abzuklemmen, und die Hydraulik- und Pneumatik-Kreisläufe sind drucklos zu machen.



- Bei der Handhabung der Teile, den Montage- und den Wartungsarbeiten ist angemessene und in den Sicherheitsdatenblättern (z.B. Hydrauliköl) angegebene, persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, ...) zu tragen.



- Bei den Montage- und Testarbeiten sowie im Betrieb ist ein Sicherheitsbereich um den Unterfahrschutz freizuhalten.

- Alle Schweißarbeiten sind entsprechend der Anleitung **2905926FT** (auf unserer Website verfügbar) auszuführen.
- Bei Nutzung einer Fernbedienung für die Hydraulik muss der Bewegungsbereich des Unterfahrschutzes **einsehbar** sein. Wenn das Bedienelement im Führerhaus installiert wird, müssen Hilfsmittel festgelegt werden, mit denen der Bewegungsbereich des Unterfahrschutzes vom Führerhaus aus eingesehen werden kann. Wenn das Bedienelement am Heck des Fahrzeugs installiert wird, muss es so platziert werden, dass der Bewegungsbereich des Unterfahrschutzes einsehbar ist und keine Gefahr für den Bediener entsteht. Der Bediener muss sich vergewissern können, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereichen befinden. Wenn dies unmöglich ist, muss das Bediensystem so entworfen und gebaut werden, dass der Inbetriebnahme ein akustisches und/oder visuelles Warnsignal vorangeht.
- Die Fernbedienung für die Hydraulik darf **ausschließlich** für den Unterfahrschutz vorgesehen sein (die entsprechenden Komponenten wurden ausschließlich für den Unterfahrschutz konzipiert und entwickelt).
- Stromkabel und Hydraulikschläuche müssen ausreichend geschützt werden, damit es bei der Benutzung des Unterfahrschutzes nicht zu Beschädigungen kommt.
- Vergewissern Sie vor allen Arbeiten, dass zwischen den Anschlüssen Potentialgleichheit besteht.

Tabelle der Anzugsmomente:

	Festigkeitsklasse der Schrauben Screw grade	M8 x 1,25 Flache Mutter	M8 x 1,25 Nylstop- Mutter	M12 x 1,75	M14 x 2	M16 x 2	M33 x 2
Ma (Nm) $\mu=0,14$	8,8	14	25	85	135	210	400
	10,9		36	125	200	310	
	12,9				235		

Toleranz des Anzugsmoments gemäß der Norm NFE 25-030; Genauigkeitsklasse C20 ± 20

Nach Kontrolle des Anzugsmoments mit Signierpaste kennzeichn

Anzugsmoment, Tabelle 9

- Betriebstemperatur: -35 °C / +90 °C.
- ATEX: Die Ausrüstung „Unterfahrschutz“ hat keine ATEX-Zulassung.

3. MONTAGEBEDINGUNGEN

FAHRZEUG

- Alle Fahrzeuge, die eines der folgenden Kriterien erfüllen, müssen mit einem hinteren Unterfahrschutz ausgestattet werden:
 - Fahrzeuge der Klasse* M, N1, N2, N3 oder O1, O2, O3, O4.
 - Maximales Gesamtgewicht des Fahrzeugs: zulässiges Gesamtzuggewicht.
 - Die Mindestfestigkeit eines Längsträgers + Hilfsrahmens und die Streckgrenze des Materials müssen je nach Gesamtzuggewicht des Fahrzeugs GZG (in Tonnen) einer der folgenden Formeln entsprechen:
 - $0 < \text{Zul. Anhängelast} < 21,6 \text{ t: } l/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 7583,33 \times \text{GZG (t)}.$
 - $\text{GZG} \geq 21,6 \text{ t: } l/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 163.800 \text{ Nm}$
 - Die Montage des Unterfahrschutzes hat entsprechend den technischen Unterlagen zum Fahrgestell von den Herstellern und der Regelung R58-03 zu erfolgen.
 - Bei der Positionierung des Unterfahrschutzes muss die Bodenfreiheit des unteren Teils des Profils des Unterfahrschutzes (**gemessen in nicht beladenem, aber betriebsbereitem Zustand**) entsprechend den folgenden Fällen gewährleistet werden:
 - Bei Fahrzeugen der Klasse* N2 > 8 t, N3, O3 und O4:
 - Hydraulische/hydropneumatische Federung: $G \leq 450 \text{ mm}$ (siehe Abbildung 2) oder Böschungswinkel unter 8° : max. 550 mm.
 - Andere Federungssysteme: $G \leq 500 \text{ mm}$ (s. Abb. 2) oder Böschungswinkel unter 8° mit einem Maximum bei 550 mm.
 - Bei Fahrzeugen der Klasse* M, N1, N2 $\leq 8 \text{ t}$, O1 und O2:
Die Positionierung des Unterfahrschutzes muss so erfolgen, dass eine Bodenfreiheit von $G \leq 550 \text{ mm}$ gewährleistet ist (s. Abbildung 2).
 - Bei Fahrzeugen des Typs G*:
 - Bei Fahrzeugen der Klasse M1G und N1G: Bedingungen wie oben beschrieben oder Böschungswinkel unter 10° .
 - Bei Fahrzeugen der Klasse M2G und N2G: Bedingungen wie oben beschrieben oder Böschungswinkel unter 20° .
 - Bei Fahrzeugen der Klasse M3G und N3G: Bedingungen wie oben beschrieben oder Böschungswinkel unter 25° .
 - Angesichts der maximalen Verformung unter Last während des Versuchs von 50 mm sollte der Unterfahrschutz positioniert werden, um eine Einhaltung des Maßes P gemäß den folgenden Fällen zu ermöglichen:
 - Bei Fahrzeugen der Klasse O1, O2, M, N1 und N2 $\leq 8 \text{ t}$: $P = 400\text{mm}$ minus die Verformung (**50mm**).
 - Bei Fahrzeugen der Klasse N2>8t, N3, O3 und O4 mit Ladebordwand oder Kippbrücke: $P = \text{max. } 300\text{mm}$
 - Bei Fahrzeugen der Klasse O3 und O4: $P = \text{max. } 200\text{mm}$
 - Die Positionierung der Anhängerkupplung muss in Übereinstimmung mit ISO 11407 erfolgen und der Lkw einer der 3 nachfolgend angegebenen Klassen entsprechen: 1.400, 1.600 oder 1.900. Dabei handelt es sich um die Abstände zwischen dem Bolzen der Anhängerkupplung und dem Lkw Heck in mm mit einer Toleranz von +0 bis -100 mm.
 - Der Abstand der Deichsel zum Boden muss $380 \text{ mm} \pm 25 \text{ mm}$ betragen.
 - Die Zugmaschine muss so beschaffen sein, dass mit Ausnahme der Kupplungselemente kein Teil der Zugmaschine mit dem Anhänger in Kontakt kommen kann. Zugleich darf der Neigungswinkel des Aufliegers in Bezug auf die Zugmaschine 6° nicht überschreiten.
 - Beim Manövrieren muss zwischen den Kupplungselementen zu beiden Seiten hin ein Winkel von je 90° zur Längsebene des Zugfahrzeugs erreicht werden können und es muss ein Neigungswinkel zwischen 0° und 6° (s. Abbildung 2) möglich sein.
- *Siehe Richtlinie 2007/46/EWG zur Definition der Fahrzeugklassen.

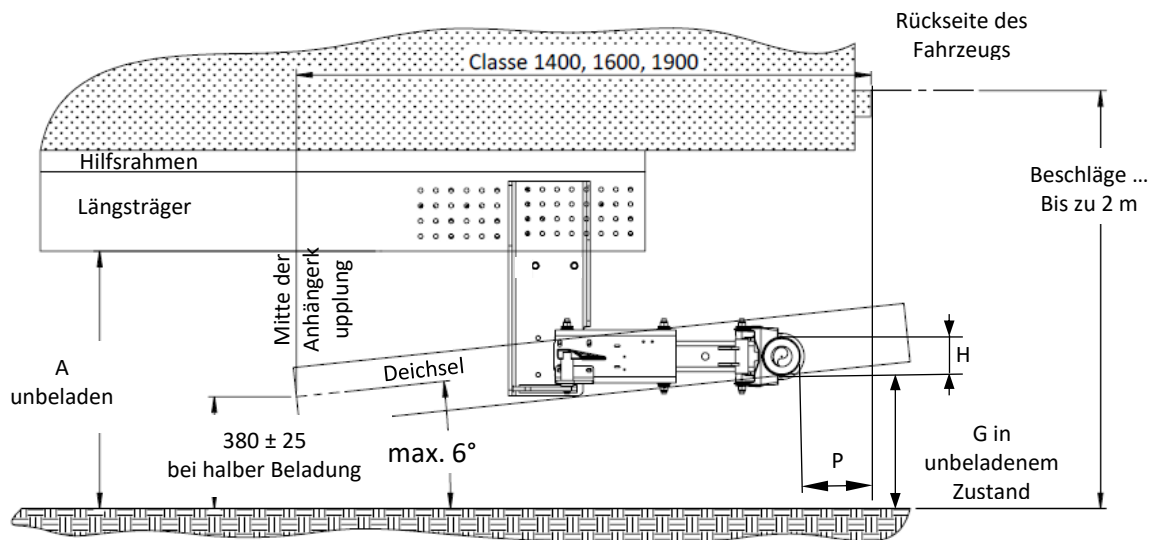


Abbildung 40

Art der Federung	G Max (in mm, siehe Abbildung 2)	A Max (in mm, siehe Abbildung 2)
		RUND Ø127
Hydropneumatisch, Hydraulisch, pneumatisch oder mit Niveauregulierung mit Böschungswinkel > 8°.	450	915
Andere Federungsarten oder Andere Federungsarten mit Böschungswinkel > 8 °	500	965
Jede Art mit Böschungswinkel ≤ 8°	550	1015

Vorgaben zur Höhe des Fahrgestells (A), Tabelle 10

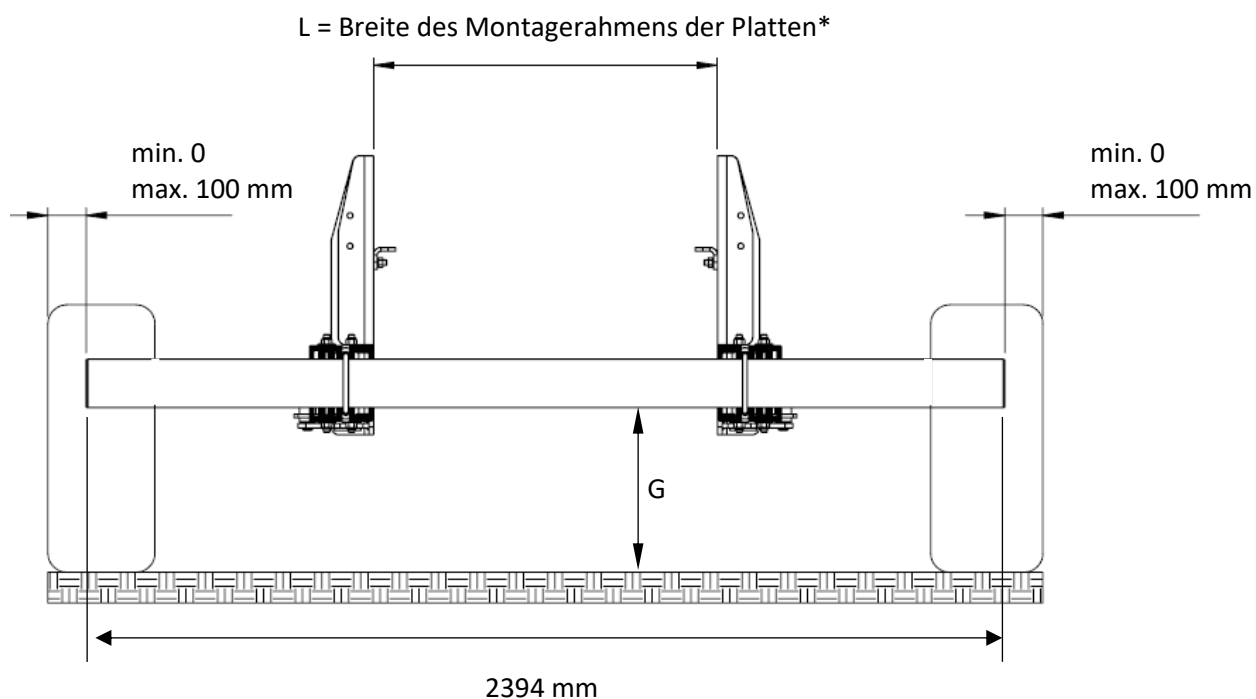


Abbildung 41

* Die Montagerahmenbreite umfasst das Fahrgestell + die eventuell vorhandenen Gegenhalteplatten.

Artikel-Nr.		Min. L	Max. L
29549415A	LANGER ARM	750	1400
29549414A	HALBLANGER ARM	750	1400
29549413A	MITTLERER ARM	750	1400
29549412A	KURZER ARM	750	1400

Breite des Rahmens L, Tabelle 11

Das Rohr kann geschnitten werden, sofern die max. 100 mm zu den äußersten Punkten der Räder eingehalten werden, ohne die Ausbuchtungen der Reifen bei Bodenkontakt zu berücksichtigen.

4. MAßZEICHNUNGEN DER PRODUKTE

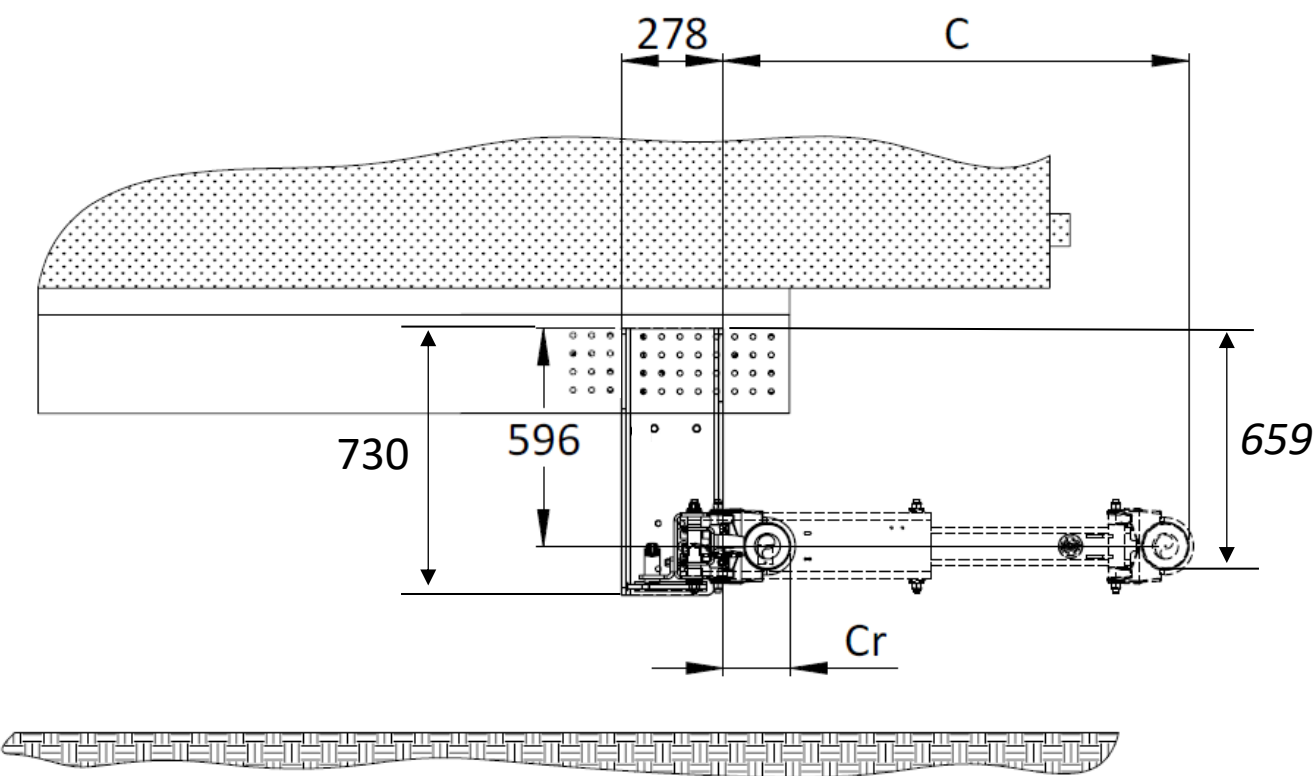


Abbildung 42

ABSTAND	RUND Ø127
Cr	122
C	LANGER Arm
	HALBLANGER Arm
	MITTLERER Arm
	KURZER Arm
H	127

Tabelle 12

ARTIKELNUMMERN

Artikelnummern der UNTERFAHRSCHÜTZE :

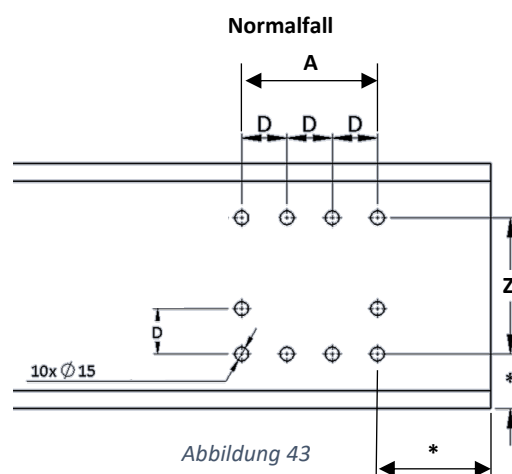
HEBEARM	Profil des Unterfahrschutzes
	RUND Ø127
LANG	29549415A
HALBLANG	29549414A
MITTEL	29549413A
KURZ	29549412A

Tabelle 5

5. BEDINGUNGEN FÜR DIE MONTAGE AN DEN LÄNGSTRÄGERN:

Außer vom Hersteller dürfen weder die Halteplatten noch die Winkel an den Längsträgern verschweißt werden.

Zum Befestigen der Halteplatten an jedem Längsträger sind mindestens **10 Schrauben M14 mindestens der Klasse 10.9** (optionaler Schraubensatz unter der Art. Nr. **29.4547001**) zu verwenden.



* Weitere technische Informationen über das Fahrgestell finden sie in den Unterlagen des Herstellers.

D	A	Z
min. 40mm	min. 150mm	min. 150mm

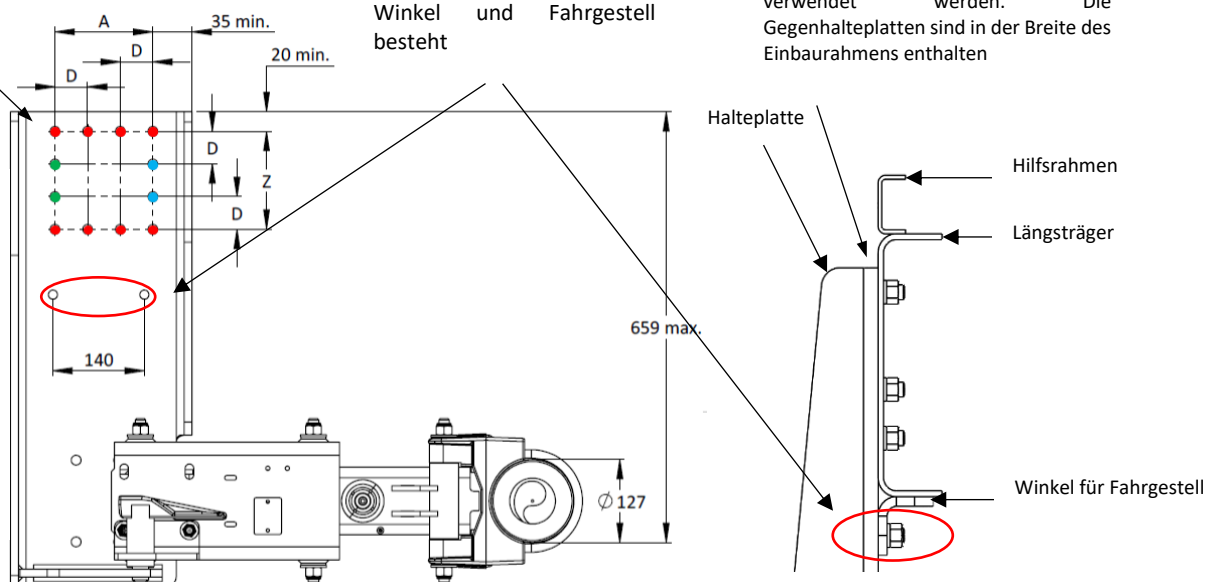
Kürzen auf min. 20 mm oberhalb der Schraubenmitte zulässig.

Wie in der Zeichnung dargestellt (rote Punkte) sind unbedingt 8 Schrauben zu verwenden.

+ 1 Schraube auf jeder Seite (blaue Punkte und grüne Punkte)

Die eingekreisten Bohrungen positionieren, sodass ein guter Kontakt zwischen Winkel und Fahrgestell besteht

Es kann eine Gegenhalteplatte, höchstens 15 mm dick, zwischen dem Längsträger und der Halteplatte verwendet werden. Die Gegenhalteplatten sind in der Breite des Einbaurahmens enthalten



6. MONTAGE

6.1 MONTAGE DURCH VERSCHWEISSEN

Wenn die technischen Unterlagen zum Fahrgestell vom Hersteller des Fahrgestells dies zulassen, kann der Einbau der Platten mit der Bezeichnung 1 & 2 (siehe § 1 – Zusammensetzung) an den Längsträgern oder den Fahrgestellen durch Schweißen durch einen qualifizierten Arbeiter erfolgen.

Dazu sind unbedingt die folgenden Schweißnähte zu erstellen:

2 vertikale Schweißnähte, mindestens 170mm lang, und 1 horizontale Schweißnaht, mindestens 230mm lang, mit einem Mindestquerschnitt der Schweißnaht von 5 mm.

Anmerkung: die horizontale Schweißnaht darf beim Anbringen des Winkels nicht stören. Eine Schweißnaht im oberen Teil der Platte ist zu bevorzugen.

6.2 MONTAGE DURCH VERSCHRAUBEN (mit dem empfohlenen Bohrplan)

1. Positionieren Sie den Unterfahrschutz so am Fahrzeug, dass die in UNECE-Regelung Nr. R58-03 vorgeschriebenen Maße eingehalten werden:
 - Abstand G zum Boden je nach Fahrzeug (siehe Tabelle 2).
 - Max. Abstand P je nach Rohr (s. Tabelle 2).
2. Bohrungen durch die Längsträger und Befestigungsplatten (Pos. 1 und 2) entsprechend den zulässigen Montagemöglichkeiten (s. Abbildungen 5 & 8) durchführen.
3. Jede Halteplatte (Pos. 1 und 2) mit mindestens 10 **Schrauben M14 Klasse 10.9** am Längsträger befestigen. Danach die Winkel (Pos. 3) (siehe Abbildung 8) an den Halteplatten befestigen, indem man sie unter den Längsträgern anlegt. Sämtliche Schrauben entsprechend dem Anzugsmoment nach Tabelle 1 festziehen (Schraubensatz M14x60 Klasse 10.9 Art. Nr.: **29.4547001** optional im Lieferumfang enthalten).
4. Die oberen Arme (Pos. 7) mit den Achsen $\varnothing 27$ (Pos. 14) an den Halteplatten (Pos. 1 und 2) montieren. Die M16 Nylstop-Muttern + Unterlegscheiben (Pos. 16 und 15) mit dem in Tabelle 1 genannten Anzugsmoment festziehen.

Sich vergewissern, dass sich der Arm in Bezug auf die Halteplatte frei drehen kann. Im gegenteiligen Fall die Muttern (Pos. 16) lösen, bis dies möglich ist.

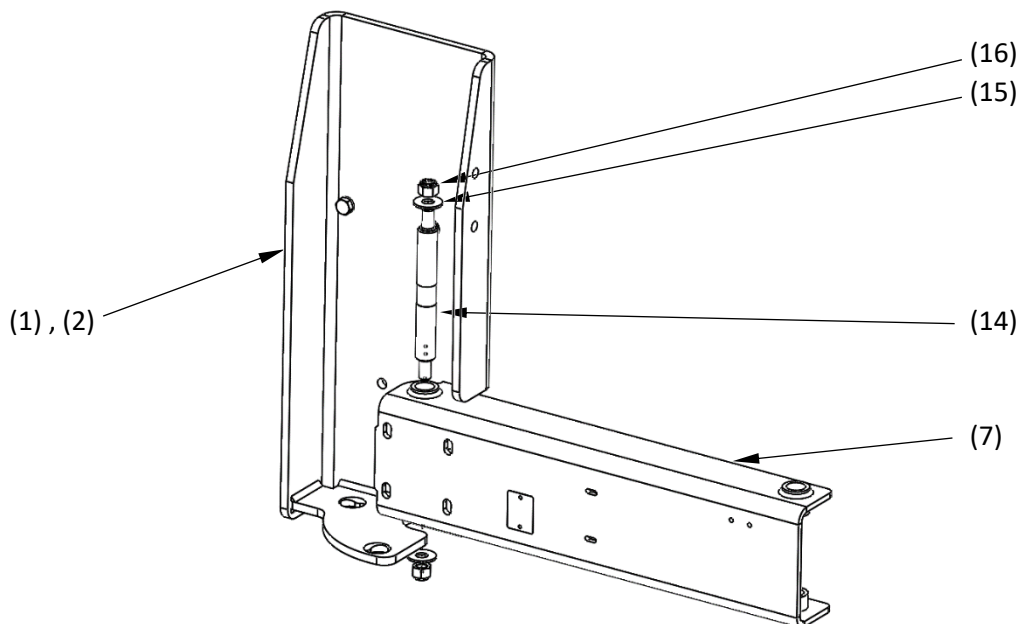


Abbildung 9

5. Die Schmiernippel (Pos. 27) mit den Stopfen an den unteren Armen (Pos. 8) anschrauben. Danach die unteren Arme (Pos. 8) mit den Achsen $\varnothing 27$ (Pos. 14) an den oberen Armen (Pos. 7) montieren. Die M16 Nylstop-Muttern + Unterlegscheiben (Pos. 16 und 15) mit dem in Tabelle 1 genannten Anzugsmoment festziehen.

Sich vergewissern, dass sich die unteren Arme in Bezug auf die oberen Arme frei drehen können. Im gegenteiligen Fall die Muttern (Pos. 16) lösen, bis dies möglich ist.

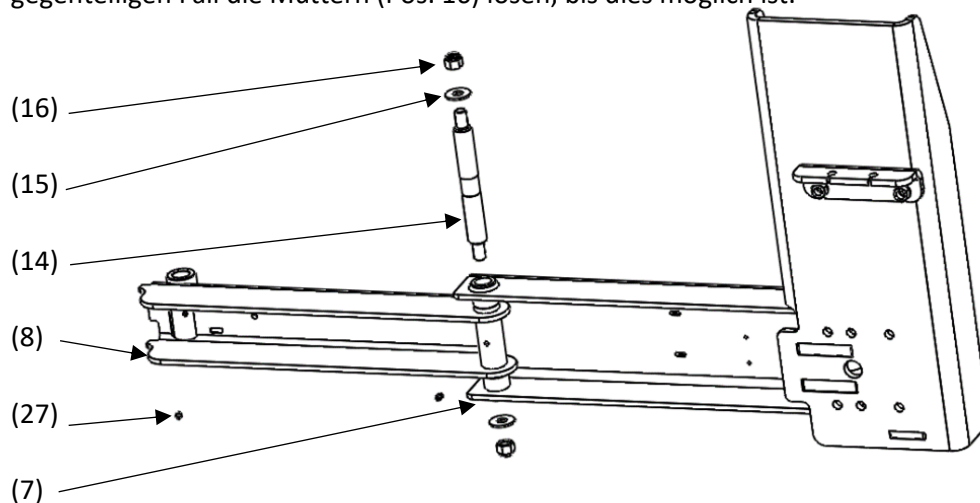


Abbildung 10

6. Die nach außen gerichteten Anschläge (Pos. 23 und 24) der unteren Arme (Pos. 8) mit den Schrauben (Pos. 25) befestigen. Die M8 Nylstop-Muttern (Pos. 26) mit dem in Tabelle 1 genannten Anzugsmoment festziehen.

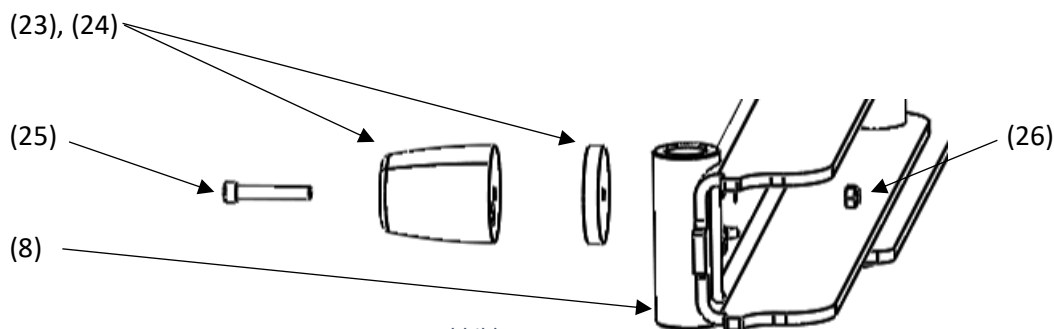


Abbildung 451

7. Die Rohrhalter (Pos. 17) mit den Achsen $\varnothing 27$ (Pos. 14) an den unteren Armen (Pos. 8) montieren. Die M16 Nylstop-Muttern + Unterlegscheiben (Pos. 16 und 15) mit dem in Tabelle 1 genannten Anzugsmoment festziehen.

Sich vergewissern, dass sich die Rohrhalter in Bezug auf die unteren Arme frei drehen können. Im gegenteiligen Fall die Muttern (Pos. 16) lösen, bis dies möglich ist.

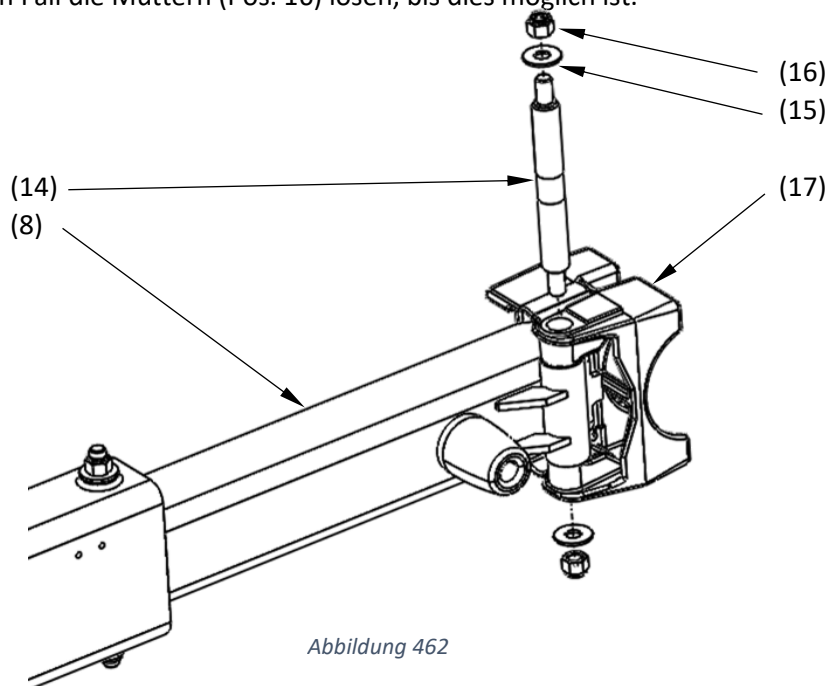


Abbildung 462

8. Die Verriegelungsgriffe (Pos. 10 und 9) mithilfe der Schrauben (Pos. 13), der Unterlegscheiben (Pos. 11) und der Nylstop-Muttern M12 (Pos. 12) an den oberen Armen (Pos. 7) befestigen.

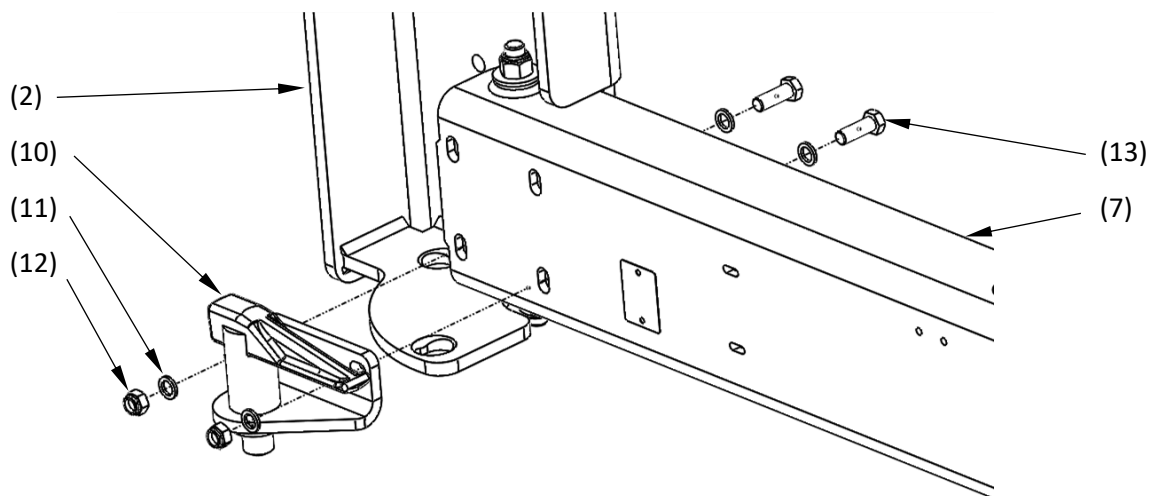


Abbildung 473

Die Griffe einstellen, damit die oberen Arme in ausgeklappter Stellung auf Anschlag an den Halteplatten (Pos. 2 und 1) anliegen und die Riegel in der verriegelten Stellung sind. Prüfen, ob sich die Riegel in der eingeklappten Stellung fest in der Halteplatte verriegeln.

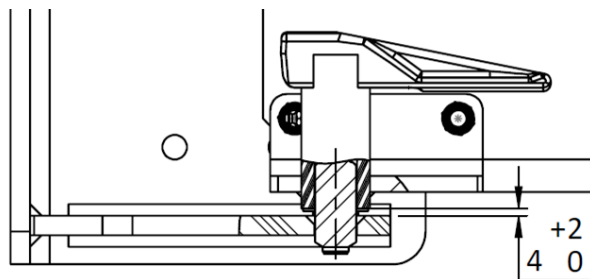


Abbildung 484

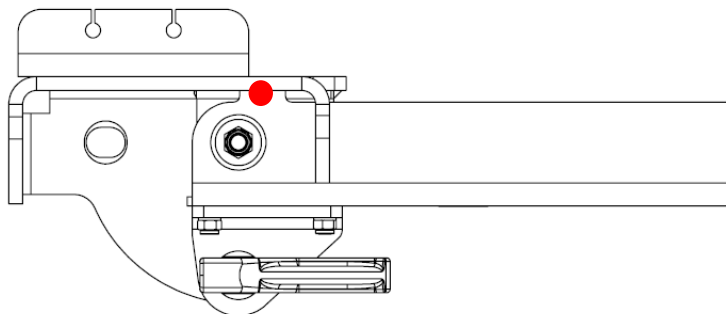


Abbildung 495

9. Das Rohr (Pos. 19) mithilfe der Bügelklemmen (Pos. 20), der Unterlegscheiben (Pos. 21) und der Nylstop-Muttern M14 (Pos. 22) befestigen.

Den Arm in die Straßenposition bringen und sich vergewissern, dass die folgenden Kontaktstellen rot realisiert sind. Prüfen, ob die Maße G, P und 100 max. entsprechend den Abbildungen 2 und 3 eingehalten werden.

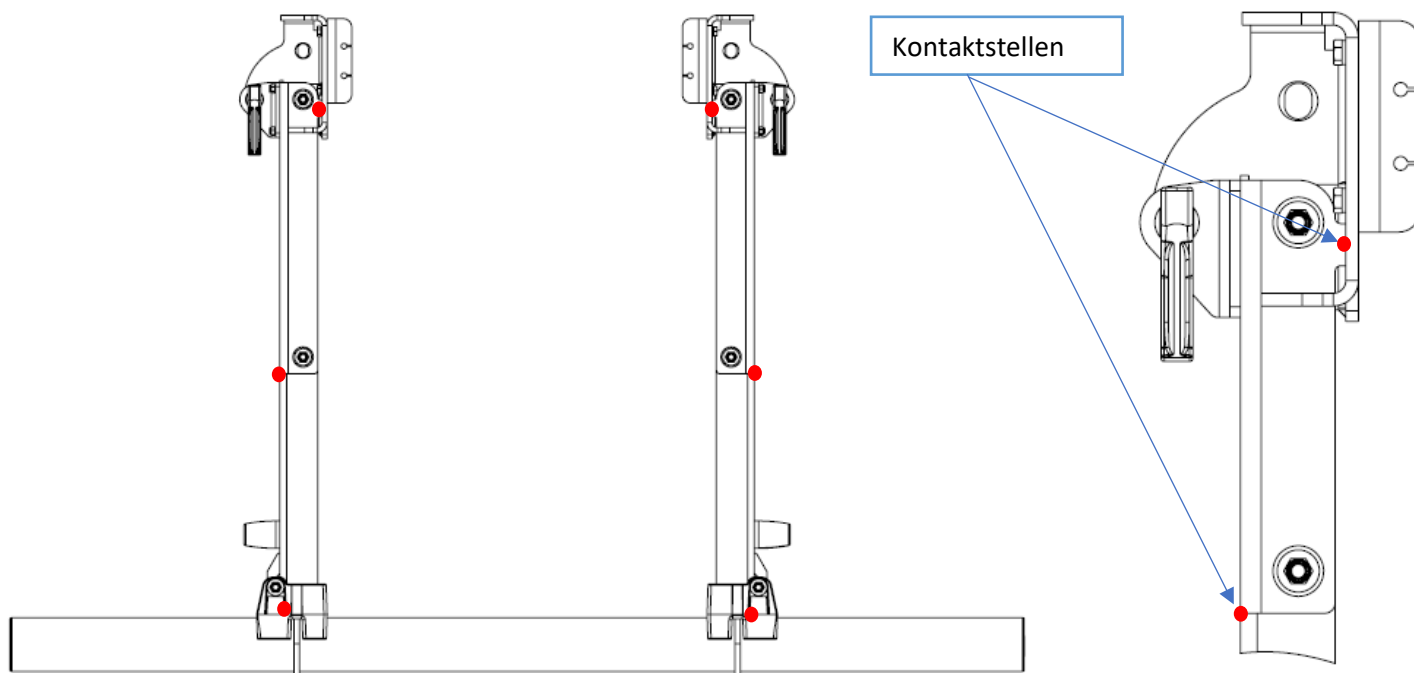


Abbildung 506

10. Die 12 Muttern M16 (Pos. 16) der Achsen $\varnothing 27$ mm (Pos. 14) festziehen: 25 Nm

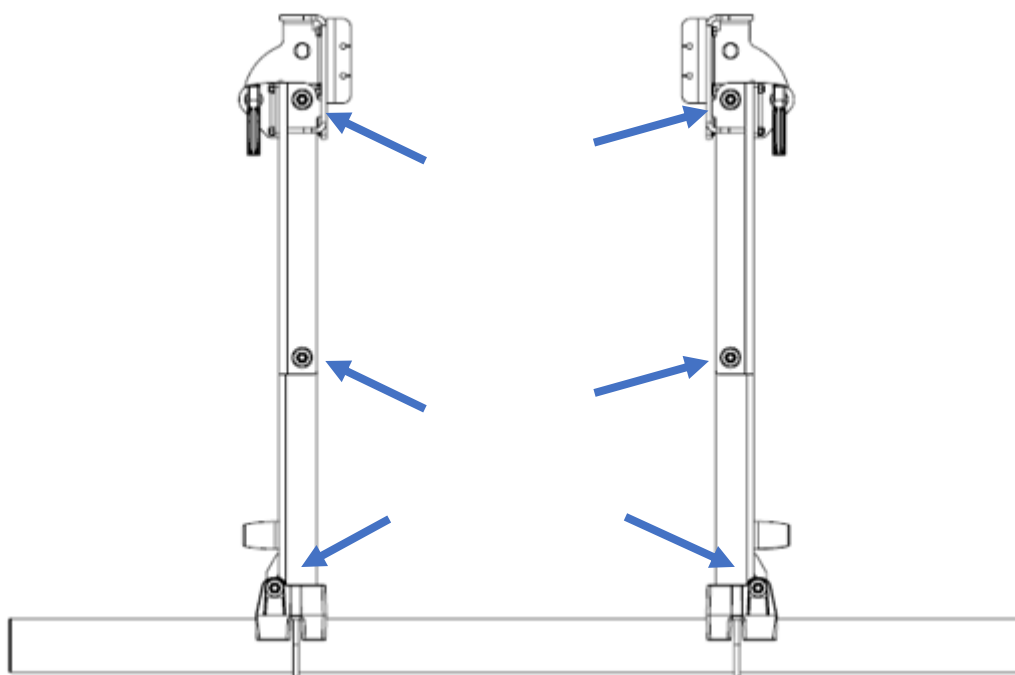
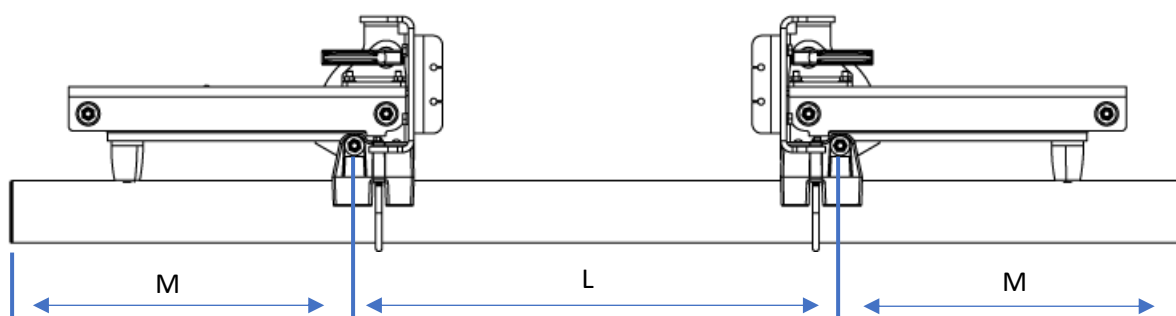


Abbildung 517

11. Die Abstände zwischen den Achsen überprüfen



Den Abstand L in geschlossener Stellung messen.
Die zwei Abstände M müssen gleich sein.

Abbildung 528

12. Prüfen, ob der Abstand L in der offenen Stellung derselbe wie in der geschlossenen Stellung ist.

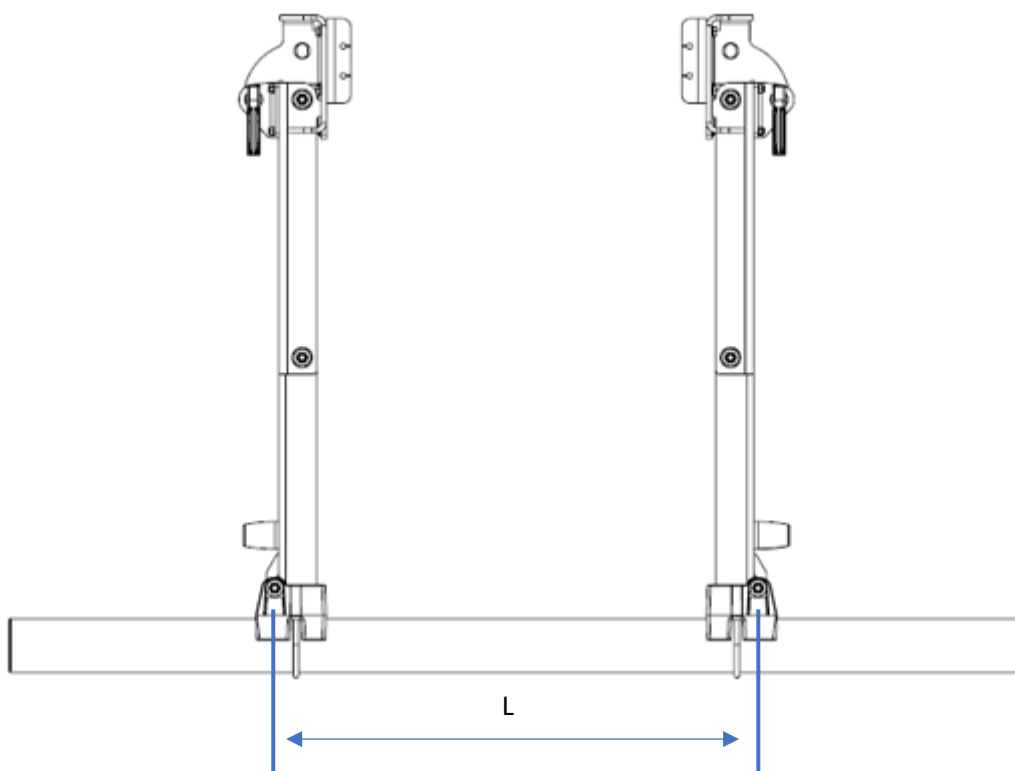


Abbildung 539

13. Die M14 Kl. 8-Muttern (Pos. 22) mit dem in Tabelle 1 genannten Anzugsmoment festziehen.

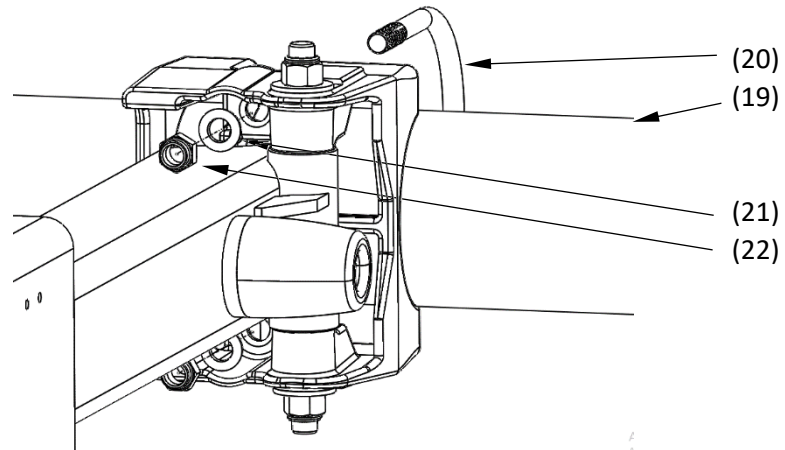


Abbildung 20

6.2 MONTAGE DURCH VERSCHRAUBEN (mit dem alternativen Bohrplan)

Mit dem folgenden Kalkulationsblatt kann der von POMMIER empfohlene Bohrplan den Bedürfnissen des Kunden wie folgt angepasst werden:

- Positionierung der Befestigungslöcher
- Durchmesser für die verwendeten Schrauben
- Anzahl der verwendeten Schrauben

Die folgenden Bezugswerte sind jene, die bei den Zulassungsversuchen von POMMIER abgenommen worden sind.

Von POMMIER empfohlene Parameter (Zeuge)			
Zulässiges Anhängelast	Zul. Anhängelast	-	21.600 kg
Schubkraft	P2 Bezugswert	Zul. Anhängelast (in kg) x 0,85 x 9,81	180 kN*
Schraubenhöhe - Stoßfänger	L	-	425,9 mm
Moment (oder Hebelarm)	M2 Bezugswert	P2 x L	76 662 kN.mm
Breite des Bohrplans	A	-	150mm
Höhe des Bohrplans	Z	-	150mm
Anzahl der Schrauben	N	-	10
Durchmesser der Schrauben	M	-	14
Einbaufläche	S	A x Z	22.500 mm ²
Querschnitt Gewindeboden	Sff	-	110 mm ²
Maximale Scherkraft**	F	Sff x 700 x N / 1000	770 kN

* Die Kraft P2 ist auf höchstens 180kN begrenzt

** Die Norm ISO 20898 T1 liefert den maximalen Zugwiderstand für eine Schraube der Festigkeitsklasse 10.9: $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. Die maximale Scherbeanspruchung wird im Allgemeinen mit 70% des R_m , also 700 N/mm^2 berechnet.

Tabelle 7

Die folgende Tabelle zeigt die Eigenschaften der Schrauben auf, die verwendet werden können

Durchmesser der Schrauben	Durchmesser Gewindeboden	Querschnitt Gewindeboden
M12	10,11mm	80 mm ²
M14	11,84mm	110mm ²
M16	13,84mm	150mm ²

Tabelle 8

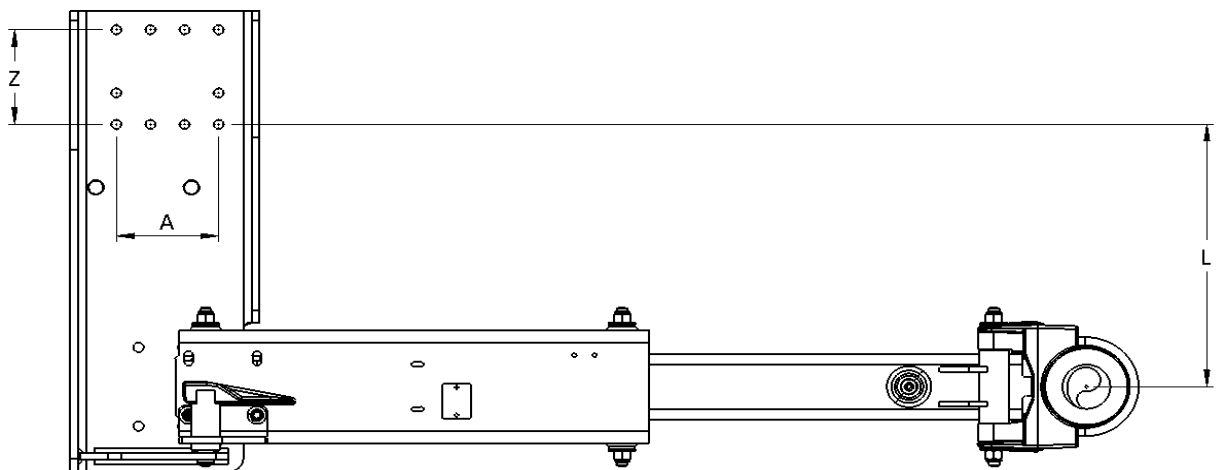


Abbildung 21

Kundenparameter			
Zulässiges Anhängelast	Zul. Anhängelast des Kunden	-	 kg
Schubkraft	P2 Kunde	Zul. Anhängelast (in kg) x 0,85 x 9,81	 kN*
	P2 Kunde **	Zul. Anhängelast (in kg) x 0,85 x 9,81 x 0,8**	
Schraubenhöhe - Stoßfänger	L Kunde	-	 mm
Moment (oder Hebelarm)	M2 Kunde	P2 x L	 kN.mm
Breite des Bohrplans	A Kunde	-	 mm
Höhe des Bohrplans	Z Kunde	-	 mm
Anzahl der Schrauben	N Kunde	-	.....
Durchmesser der Schrauben	M Kunde	-	.....
Verhältnis P2 Kunde/P2 Bezugsgröße	α	P2 Kunde/P2	.....
Verhältnis M2 Kunde/M2 Bezugsgröße	β	M2 Kunde/M2	.....
Einbaufläche	S Kunde	A Kunde x Z Kunde	 mm ²
Gewichtete Einbaufläche	Sp	S x α x β	 mm ²
Querschnitt Gewindeboden	Sff Kunde	Siehe in Tabelle 8	 mm ²
Scherkraft***	F Kunde	Sff Kunde x 700 x N Kunde / 1000	 kN
Gewichtete Scherkraft	Fp	F x α x β	 kN

* Die Kraft P2 ist auf höchstens 180kN begrenzt

** Falls das Fahrzeug ein G Typ und mit Kippanhänger ist

*** Die Norm ISO 20898 T1 liefert den maximalen Zugwiderstand für eine Schraube der Festigkeitsklasse 10.9: $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. Die maximale Scherbeanspruchung wird im Allgemeinen mit 70% des R_m , also 700 N/mm^2 berechnet.

Tabelle 9

Drei Kriterien müssen unbedingt abgenommen werden, um eine Zulassung für die Abweichung vom Bohrplan zu erhalten, der von POMMIER empfohlen wird.

1. Kriterium: Schubkraft und Moment

Falls „P2 Kunde“ $\leq$ „P2“ ist UND falls „M2 Kunde“ $\leq$ „M2“ ist $\rightarrow$ abgenommen

2. Kriterium: Einbaufläche

Falls „S Kunde“ $\leq$ „Sp“ ist UND falls „A Kunde“ $\geq$ „Z Kunde“ ist $\rightarrow$ abgenommen

3. Kriterium: Scherbeanspruchung

Falls „F Kunde“ $\geq$ „Fp“ ist $\rightarrow$ abgenommen

Wenn die 3 Kriterien abgenommen sind, wird der Bohrplan als konform bewertet und kann so umgesetzt werden.

ALTERNATIVE:

Sollten weder der Hauptplan, noch die alternativen Pläne anwendbar sein, können auch komplexere Pläne untersucht werden.

Diese Pläne sind von POMMIER abzunehmen und sind danach Gegenstand einer offiziellen Notiz, die den Abnahmeunterlagen für das Fahrzeug beizulegen ist.

Diese Notizen müssen klar aufzeigen, dass die Scherkräfte in jeder der Schrauben allesamt kleiner als die Bezugswerte sind, die bei den Zulassungsversuchen des Typs 5494 für das Fahrzeug erhalten wurden.

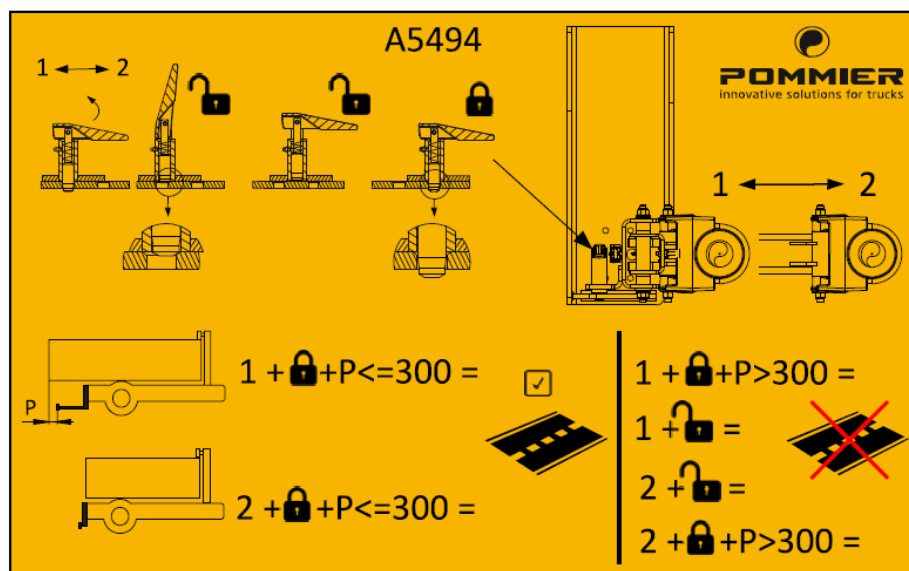
7. ÜBERPRÜFUNG VOR DER INBETRIEBNAHME

- . Prüfungen zum Einklappen/Ausklappen des UNTERFAHRSCHUTZES durchführen
- . In der ausgeklappten Stellung prüfen, ob der UNTERFAHRSCHUTZ seitlich korrekt blockiert wird und er verriegelt ist, indem man daran zieht und anschiebt.
- . Die Einhaltung der vorgeschriebenen Maße prüfen, wenn der Unterfahrschutz in der Straßenstellung (Abb. 2 und 3, Maße P, G und 100 mm in Bezug auf die Reifenflanken) ist
- . In der eingeklappten Stellung prüfen, ob der UNTERFAHRSCHUTZ seitlich korrekt blockiert wird und er verriegelt ist, indem man daran zieht und anschiebt.

8. VERWENDUNG DES PRODUKTS UND GEBRAUCHSANWEISUNG

7. Den Endnutzer über die Verwendung des Unterfahrschutzes und den damit verbundenen Gefahren informieren und unterweisen.
8. Alle Benutzer sind darüber zu informieren, dass bei der Betätigung des UNTERFAHRSCHUTZES ein Sicherheitsbereich freizuhalten ist.
9. Alle Benutzer sind darüber zu informieren, dass die Betätigung des Unterfahrschutzes ausschließlich im stillstand des Fahrzeugs erfolgen darf.

Gebrauchsanleitung gemäß dem unten dargestellten Aufkleber (im Lieferumfang enthalten).



Der Aufkleber ist nach dem Lackieren gut sichtbar am Hebearm anzubringen.

9. ANPASSUNG & WARTUNG

BELEUCHTUNGS- UND LICHTSIGNALANRICHTUNGEN SOWIE ZUBEHÖRTEILE

Der Anbau dieser Teile muss in Übereinstimmung mit der Richtlinie 97/28 zur Anpassung der Richtlinie 2007/46/EWG und der Verordnung 48 des Genfer Abkommens erfolgen.

Dieses Produkt verfügt über eine ECE-Homologation und es sind nur die in dieser Anleitung genannten Anpassungen zulässig. Zum Befestigen bestimmter Elemente ist folgendes zulässig:

- Die Anbringung von Rückstrahlern an den Enden des Rohrs mit Befestigungsmitteln nach Wahl. Die Rückstrahler dürfen zusammen mit ihren Befestigungsmitteln einen Radius von 2,5 mm nicht unterschreiten.
- Schweißarbeiten an den Halteplatten, Armen und dem Rohr zum Anbringen von Kabeldurchführungen, Halterungen für Sensoren und von weiterem Zubehör. Die maximal zulässige Länge der Schweißraupen beträgt 50 mm. Zwischen zwei Schweißraupen muss ein Abstand von min. 150 mm eingehalten werden.
- Das Herstellen von Bohrungen mit einem maximalen Durchmesser von 10 mm am Rohr. Dabei sind mindestens 5 mm Abstand von den Rohrenden, 150 mm Abstand zwischen nebeneinander und 50 mm Abstand zwischen übereinander liegenden Bohrungen einzuhalten.
- Das Herstellen von Bohrungen mit einem maximalen Ø10 mm an den Hebearmen und Halteplatten. Mindestens 10 mm von allen Ausschnitten und Enden entfernt, und im Abstand von 400 mm. Die Löcher dürfen nicht leer bleiben. Sie sind unbedingt mit einem Bolzen oder Niet zu versehen.
- Kürzen der Rohrenden unter Einhaltung der Abmessungen der Abbildung 3.
- Kürzen der Rohrenden unter Einhaltung der Abmessungen der Abbildung 4.

LACKIERUNG

Wenn das Produkt lackiert werden sollte, schliessen Sie das Typenschild (CE-Kennzeichnung - am rechten Arm) und die Piktogramme davon aus.

Achten Sie darauf, auch die Zylinderstangen nicht zu lackieren.

WARTUNG

- Nach 1.000 km und 2.000 km Laufleistung nach der Montage ist das Anzugsmoment der Befestigungsschrauben zu kontrollieren bzw. sind die Schrauben bei Bedarf mit dem angegebenen Anzugsmoment nachzuziehen.
- Im Rahmen des Wartungsplans des Fahrzeugs sind die Anzugsmomente der Befestigungsschrauben gemäß Tabelle 1 zu prüfen.
- Im Rahmen der Wartung des Fahrzeugs ist der Unterfahrschutz abzusmieren.
- Beim Testen und während des Gebrauchs ist durch den Bediener sicherzustellen, dass sich im Bewegungsbereich des Unterfahrschutzes keine Personen befinden.
- Die Wartungsarbeiten sind von **qualifiziertem** und **geschultem** Fachpersonal vorzunehmen. Es sind die geltenden spezifischen Sicherheits- und Arbeitsvorschriften des jeweiligen Fachgebiets (Mechanik, Hydraulik, Elektrik und Pneumatik) einzuhalten.
- Vor der Benutzung des Unterfahrschutzes ist sicherzustellen, dass die Stromkabel und Hydraulikschläuche in gutem Zustand sind (bei Beschädigungen oder fortgeschrittener Alterung einen entsprechenden Tausch vornehmen).
- Im Rahmen des Fahrzeuginstandhaltungsprogrammes ist der korrekte Betrieb des Unterfahrschutzes, sowie dessen Verriegelung in der Stellung „Straße“ zu prüfen
- Bei jeder Inbetriebnahme ist die Verriegelung des Unterfahrschutzes in der Straßenstellung zu prüfen (eine Betätigung des Unterfahrschutzes (Ausklappen/Einklappen) durchführen) und dieser in die Straßenstellung zu bringen.

ZUBEHÖR

Querträgerset für Anhängerkupplungen 3,5t siehe Katalog „Querträger allgemein“ 2915xxx.

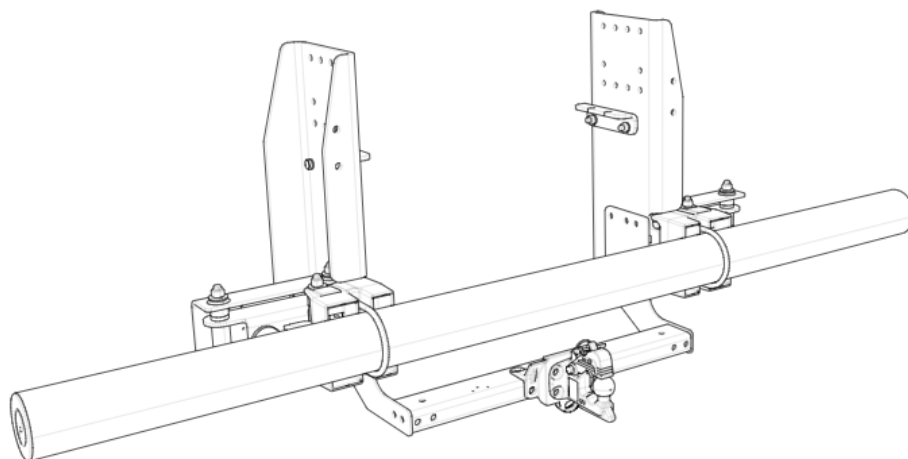


Abbildung 22

ENTSORGUNG

Alle Produkte müssen nach ihrem Lebensende über einen geeigneten Verwertungs- oder Entsorgungsbetrieb dem Recycling oder der Verwertung zugeführt werden.

POMMIER

7, avenue de la Mare

ZA des Béthunes

Saint Ouen l'Aumône

95072 CERGY PONTOISE Cedex

France

Tél. (+33) 01 34 40 34 40

Fax. (+33) 01 34 64 19 18

e-mail : pommier@pommier.eu



BARRA PARAINCASTRO RETRATTILE ORIZZONTALE XFOLD Tipo: A5494

Conforme al regolamento UNECE n°R58-03

Istruzioni di montaggio e d'uso da fornire e da conservare da parte dell'utilizzatore

«La presente versione in lingua italiana è una traduzione della versione originale. In caso di dubbio o controversia, visto che l'originale è stato redatto e convalidato in lingua francese, la versione francese è quella determinante.»

E2*R58-03
NAZIONI UNITE
22234

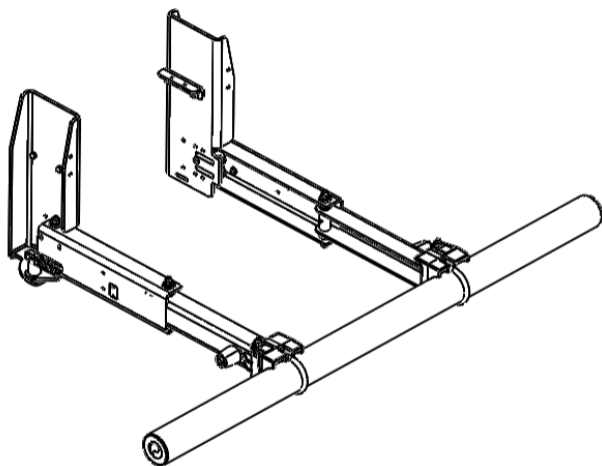
Barra paraincastro braccio lungo/semi lungo/medio/corto, tubo rotondo Ø127:

Braccio lungo rif.: **29549415A**

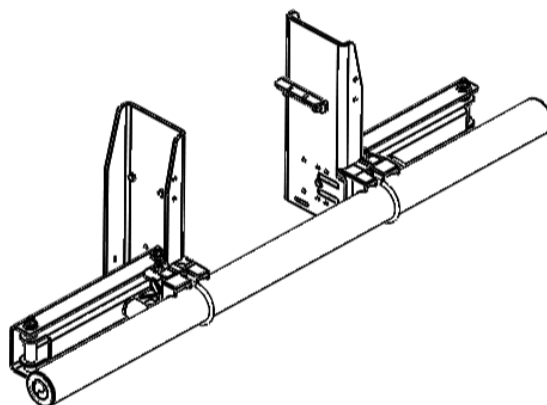
Braccio semi lungo rif.: **29549414A**

Braccio medio rif.: **29549413A**

Braccio corto rif.: **29549412A**



Posizione aperta



Posizione ripiegata

Tutti i tipi di veicolo

1. COMPOSIZIONE

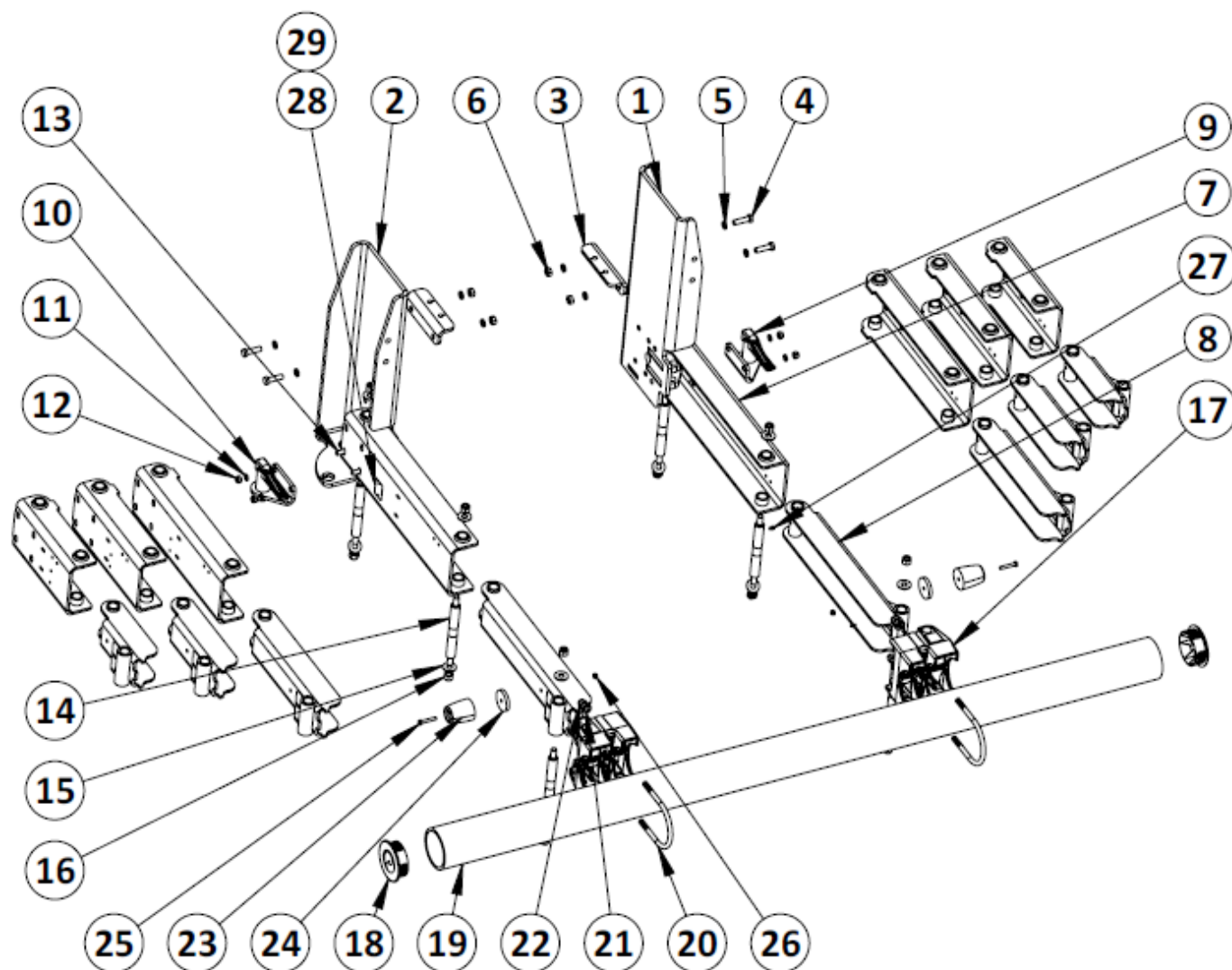


Figura 54

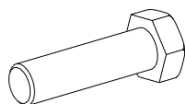
OPZIONE:

KIT DI VITERIA PER FISSAGGIO DELLE PIASTRINE

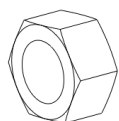
Rif.: 294547001

Composto da:

Vite M14 x 60 Cl 10.9 (x20)



Dado H M14 Cl 10 (x20)



Rondelle NordLock 14 (x40)



RIF	DESCRIZIONE	QTÀ
1	PIASTRINA SINISTRA	1
2	PIASTRINA DESTRA	1
3	SQUADRA SOTTOTELAIO	2
4	VITE ESAGONALE M14x40 cl10.9	4
5	RONDELLA NORDLOCK NL14	8
6	DADO ESAGONALE M14 cl10	4
7	BRACCIO SUPERIORE LUNGO	2
	BRACCIO SUPERIORE SEMI LUNGO	2
	BRACCIO SUPERIORE MEDIO	2
	BRACCIO SUPERIORE CORTO	2
8	BRACCIO INFERIORE LUNGO	2
	BRACCIO INFERIORE SEMI LUNGO	2
	BRACCIO INFERIORE MEDIO	2
	BRACCIO INFERIORE CORTO	2
9	MANIGLIA DI BLOCCAGGIO DX	1
10	MANIGLIA DI BLOCCAGGIO SX	1
11	RONDELLA NORDLOCK NL12	8
12	DADO NYLSTOP H M12	4
13	VITE ESAGONALE M12x35 cl10.9	4
14	PERNO Ø27	6
15	RONDELLA PIATTA Ø16	12
16	DADO NYLSTOP M16	12
17	SUPPORTO TUBO Ø127	2
18	TAPPO TUBO ROTONDO Ø127	2
19	TUBO ROTONDO Ø127	1
20	COLLARE TUBO ROTONDO Ø127	2
21	RONDELLA CONICA M14	2
22	DADO NYLSTOP H M14	2
23	PARACOLPI GOMMA	2
24	RONDELLA PARACOLPI GOMMA	2
25	VITE ESAGONALE M8x50 cl8.8	2
26	DADO NYLSTOP H M8	2
27	INGRASSATORE M8X1 AUTOFILETTANTE	6
28	TARGHETTA SEGNALETICA	1
29	RIVETTO Ø4,8	2
	ETICHETTA D'IMPIEGO	1
	ETICHETTA PERICOLO	1
	ISTRUZIONI	1

Nota: La targhetta segnaletica (28) è consegnata fissata su uno dei due bracci da 2 rivetti (29)

2. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Vi ricordiamo che:

- il montaggio e la manutenzione ordinaria e straordinaria della barra paraincastro devono essere conformi al regolamento R58-03 e alle istruzioni di posa fornite con i prodotti. Queste operazioni devono essere effettuate da personale **qualificato** e **abilitato**. Devono essere rispettate le regole dell'arte di ogni settore (meccanico, idraulico, elettrico e pneumatico).
- L'assemblaggio in 1° equipaggiamento o in sostituzione e l'installazione del kit della barra paraincastro idraulica dovranno essere conformi alle disposizioni della Direttiva macchine 2006/42 del 17 maggio 2006.



- Prima di qualsiasi intervento sul veicolo, staccare la batteria e fare abbassare le pressioni nei circuiti idraulici e pneumatici.



- Per qualsiasi manipolazione, operazione di posa e di manutenzione, utilizzare i dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, calzature, ...) definiti secondo il bisogno e specificati dalle schede dei dati di sicurezza (per esempio dell'olio idraulico).



- Al momento del montaggio, dei test e del funzionamento, assicurarsi che sia mantenuto un perimetro di sicurezza nella zona di apertura della barra.

- Tutte le saldature dovranno soddisfare le specifiche della guida **2905926FT** (disponibile sul nostro sito web).
- La disposizione dei comandi idraulici deve permettere la **visibilità** sul campo d'azione della barra. Se il comando è installato in cabina, devono essere definiti dei mezzi per visualizzare la zona di estensione della barra paraincastro dalla cabina. Se il comando è installato sul retro del veicolo, la collocazione del comando dovrà permettere di avere la visibilità del campo d'azione della barra paraincastro ed evitare rischi per l'operatore. L'operatore deve poter essere capace di verificare l'assenza di persone esposte nelle zone pericolose. Se è impossibile, il sistema di comando deve essere concepito e costruito in modo che qualsiasi messa in funzione sia preceduta da un segnale di avvertimento sonoro e/o visivo.
- Il comando idraulico deve essere **riservato** alla barra paraincastro: questi componenti sono concepiti e destinati soltanto al comando della barra paraincastro.
- I cavi elettrici e i tubi idraulici devono essere sufficientemente protetti per evitare rischi di deterioramento durante l'utilizzo della barra paraincastro.
- In caso di intervento, assicurarsi dell'equipotenzialità dei collegamenti.

Tabella coppia di serraggio:

	Classe delle viti / Screw grade	M8 x 1,25 Dado basso	M8 x1,25 Dado Nylstop	M12 x 1,75	M14 x2	M16 x2	M33 x2
Ma (Nm) $\mu=0,14$	8,8	14	25	85	135	210	400
	10,9		36	125	200	310	
	12,9				235		

Tolleranza della coppia di serraggio secondo la norma NFE 25-030 Classe di precisione C2

Marcatura con ecrimetal dopo controllo della coppia di serraggio

Coppia di serraggio, Tabella 13

- Temperatura di funzionamento: -35 °C / +90 °C
- ATEX: l'equipaggiamento "barra paraincastro" non è certificato ATEX.

3. CONDIZIONI DI MONTAGGIO

VEICOLO

- Il dispositivo di protezione posteriore contro l'incastro deve essere posato su qualsiasi veicolo che risponde a uno dei seguenti criteri:
 - Veicolo di categoria *M, N1, N2, N3 o O1, O2, O3, O4.
 - Peso totale max del veicolo: qualsiasi PTT.
 - La rigidità minima di un longherone + controtelaio e il limite elastico del materiale devono rispettare una delle seguenti formule secondo il peso totale del veicolo PTT (in tonnellate):
 - $0 < PTT < 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 7583,33 \times PTT \text{ (t)}$.
 - $PTT \geq 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 163.800 \text{ N.m}$
- La collocazione della barra paraincastro deve essere fatta in conformità con le direttive di campanatura dei costruttori e del regolamento R58-03.
- Il posizionamento del dispositivo paraincastro deve permettere il rispetto dell'altezza dal suolo della parte inferiore del profilo della barra paraincastro (**misura effettuata a vuoto in ordine di marcia**) secondo i seguenti casi:
 - Per i veicoli di categoria* N2 > 8t, N3, O3 e O4:
 - Sospensione idraulica, idropneumatica: $G \leq 450 \text{ mm}$ (vedi figura 2) o angolo di uscita che non supera 8° con un max a 550 mm.
 - Altre sospensioni: $G \leq 500 \text{ mm}$ (vedi figura 2) o angolo di uscita che non supera 8° con un max a 550 mm.
 - Per i veicoli di categoria* M, N1, N2 $\leq 8\text{t}$, O1 e O2:
Il posizionamento del dispositivo paraincastro deve permettere il rispetto della misura $G \leq 550$ (vedi figura 2).
 - Per i veicoli di tipo G*:
 - Condizioni qui sopra o angolo di uscita che non supera 10° per le categorie M1G e N1G.
 - Condizioni qui sopra o angolo di uscita che non supera 20° per le categorie M2G e N2G.
 - Condizioni qui sopra o angolo di uscita che non supera 25° per le categorie M3G e N3G.
- Tenuto conto della deformazione massima sotto carico durante la prova di 50 mm, il posizionamento del dispositivo paraincastro deve permettere il rispetto della misura P secondo i seguenti casi:
 - Per i veicoli di categoria O1, O2, M, N1, N2 $\leq 8\text{t}$: $P = 400 \text{ mm}$ meno la deformazione (**50mm**).
 - Per i veicoli di categoria N2 > 8t, N3, O3 e O4 con piattaforma elevatrice o rimorchio ribaltabile: $P = 300 \text{ mm MAX}$.
 - Per i veicoli di categoria O3 e O4: $P = 200\text{mm MAX}$.
- La posizione del dispositivo di traino è definita dalla norma ISO 11407; l'autocarro soddisfa una delle 3 classi definite: 1400, 1600 o 1900, che rappresentano la dimensione tra l'asse del gancio e il retro dell'autocarro con una tolleranza da +0 a -100 mm.
- L'altezza del timone rispetto al suolo è di $380 \pm 25 \text{ mm}$.
- Il veicolo trainante deve essere progettato in modo che nessuno dei componenti dell'autocarro e del rimorchio, tranne quelli che costituiscono l'articolazione, possa entrare in contatto fintanto che l'angolo di inclinazione del rimorchio rispetto al veicolo non supera i 6° .
- In condizioni di manovra, l'angolo di rotazione deve essere in grado di raggiungere i 90° su ciascun lato del piano longitudinale del veicolo trainante, mentre l'angolo di inclinazione deve poter variare da 0° a 6° (vedi figura 2).

*Cfr. Direttiva 2007/46/CEE per la definizione delle categorie dei veicoli.

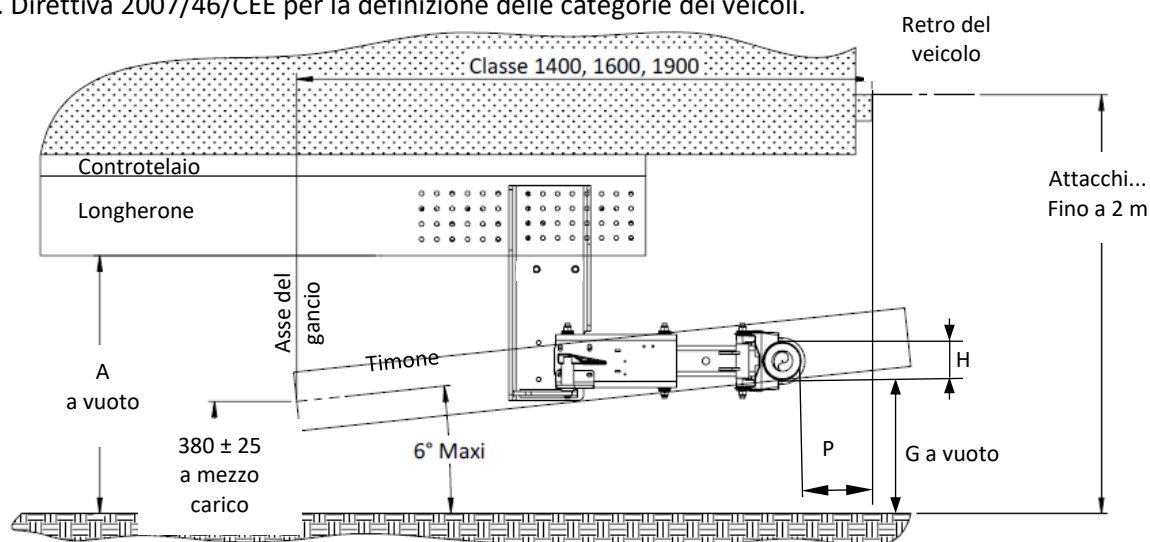


Figura 55

4. MISURE D’INGOMBRO DEI PRODOTTI

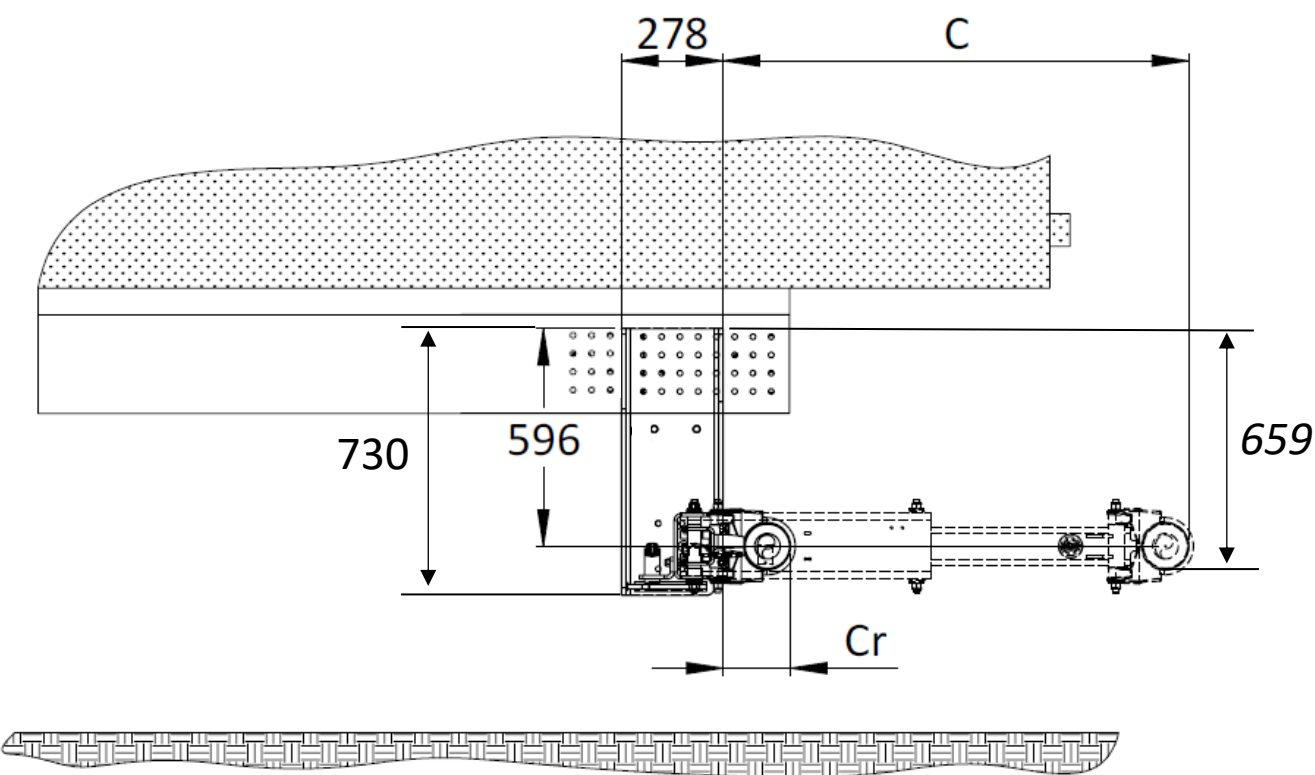


Figura 57

MISURA	ROTONDO Ø127
Cr	122
C	Braccio LUNGO
	1275
	Braccio SEMI LUNGO
	995
	Braccio MEDIO
	715
	Braccio CORTO
	585
H	127

Tabella 16

RIFERIMENTI

Riferimento delle barre paraincastro:

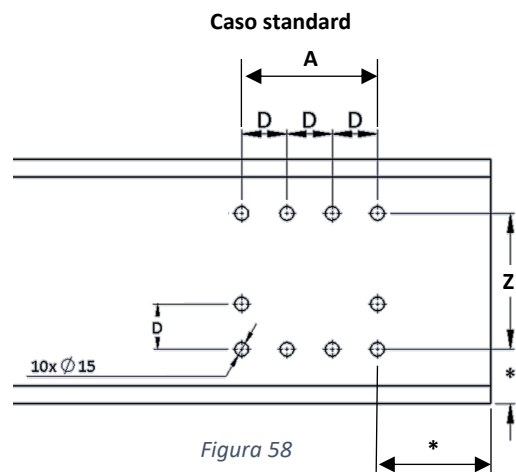
BRACCIO	Profilo della barra
	ROTONDO Ø127
LUNGO	29549415A
SEMI LUNGO	29549414A
MEDIO	29549413A
CORTO	29549412A

Tabella 5

5. CONDIZIONI DI MONTAGGIO SU LONGHERONI:

Non saldare le piastrine e le squadre sui longheroni salvo se costruttore.

Utilizzare almeno **10 viti M14 classe 10,9 min** (kit the viteria in opzione Rif **29.4547001**) per fissare le piastrine su ciascun longherone.



* Vedi la direttiva di campanatura del costruttore del veicolo da equipaggiare.

D	A	Z
40mm min	150mm min	150mm min

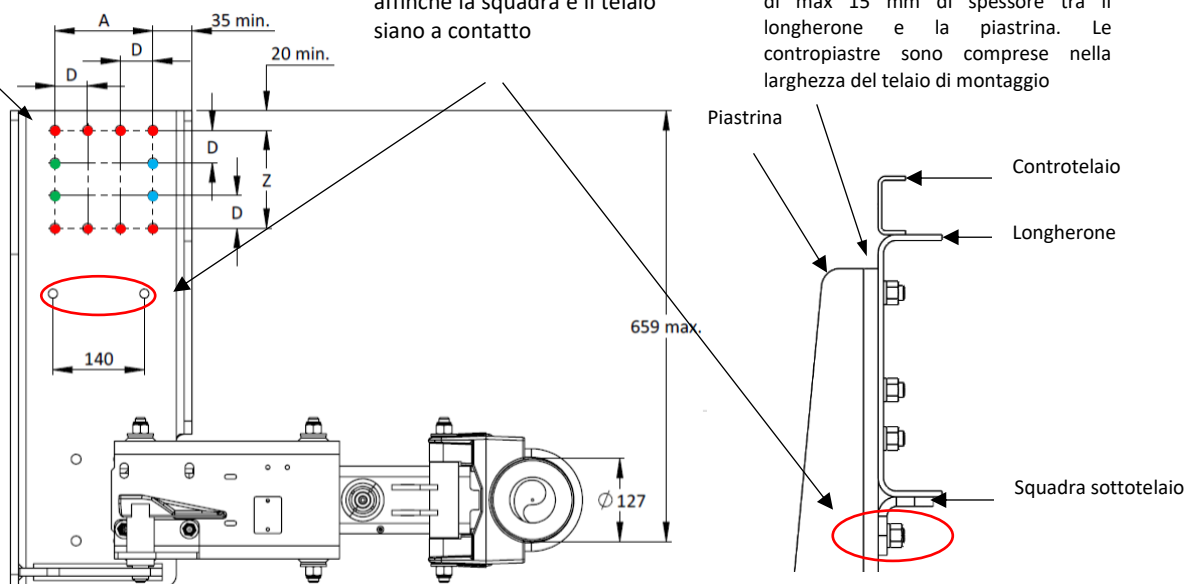
Ritaglio autorizzato a 20 mm min al disopra dell'asse delle viti

8 viti sono obbligatoriamente posizionate come sul disegno a lato (**punti rossi**).

+ 1 vite su ciascun lato (**punti blu** e **punti verdi**)

Posizionare i fori circondati affinché la squadra e il telaio siano a contatto

È possibile utilizzare una contropiastra di max 15 mm di spessore tra il longherone e la piastrina. Le contropiastrine sono comprese nella larghezza del telaio di montaggio



6. MONTAGGIO

6.1 MONTAGGIO SALDATO

Se la direttiva di campanatura del costruttore del telaio lo autorizza, il montaggio delle piastrine N. 1 e 2 (vedi § 1 – costruzione del kit) sui longheroni o sul telaio può essere effettuato a saldatura da parte di un operatore qualificato.

Per fare ciò, è indispensabile realizzare i seguenti cordoni di saldatura:

2 cordoni verticali di min 170mm e 1 cordone orizzontale di min 230mm con una sezione trasversale di saldatura di min 5 mm.

Nota: il cordone di saldatura orizzontale non deve interferire con il posizionamento della squadra. Meglio la saldatura nella parte superiore della piastrina.

6.2 MONTAGGIO AVVITATO (con schema di foratura raccomandato)

1. Posizionare la barra paraincastro sul veicolo per rispettare le misure imposte dal regolamento R58-03:

- G rispetto al suolo in funzione del veicolo (vedi tabella 2).
- P max in funzione della barra (vedi figura 2).

2. Forare attraverso i longheroni e le piastrine (n. 1 e 2) seguendo i piani di posa autorizzati (vedi figure 5 e 8).

3. Fissare ogni piastrina (n. 1 e 2) sul longherone, con 10 viti **M14 classe 10.9** minimo. Poi fissare le squadre (n. 3) (vedi figura 8) sulle piastrine applicandole sotto i longheroni. Serrare tutte le viti alla coppia secondo la tabella 1 (kit di viteria M14x60 classe 10.9 rif.: **29.4547001** fornito in opzione).

4. Assemblare il braccio superiore (n. 7) sulle piastrine (n. 1 e 2) con i perni Ø27 (n. 14). Serrare i dadi nylstop M16 + rondelle (n. 16 e 15) alla coppia secondo la tabella 1.

Verificare la libera rotazione dei bracci rispetto alla piastrina. In caso contrario, allentare i dadi (n. 16) fino a ottenerla.

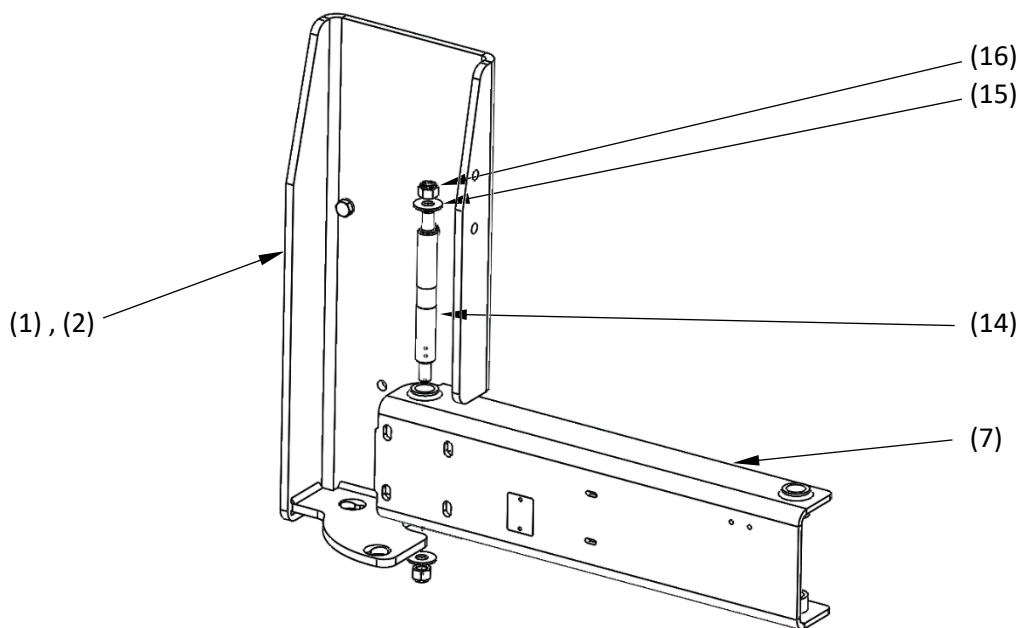


Figura 9

5. Avvitare gli ingrassatori (n. 27) con i tappi sui bracci inferiori (n. 8). Poi assemblare i bracci inferiori (n. 8) sui bracci superiori (n. 7) con i perni Ø27 (n. 14). Serrare i dadi nylstop M16 + rondelle (n. 16 e 15) alla coppia secondo la tabella 1.

Verificare la libera rotazione dei bracci inferiori rispetto ai bracci superiori. In caso contrario, allentare i dadi (n. 16) fino a ottenerla.

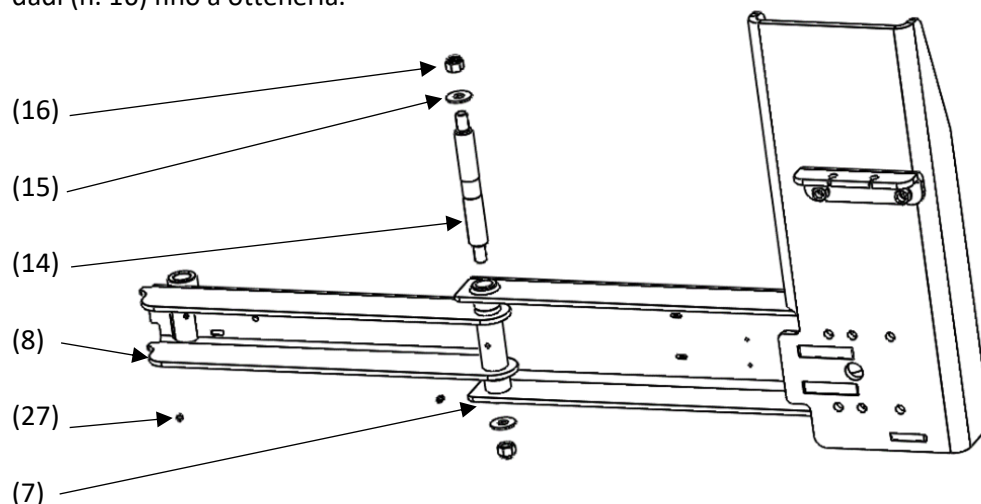


Figura 10

6. Fissare i paracolpi (n. 23 e 24) orientati verso l'esterno dei bracci inferiori (n. 8) con le viti (n. 25). Serrare i dadi nylstop M8 (n. 26) alla coppia secondo la tabella 1.

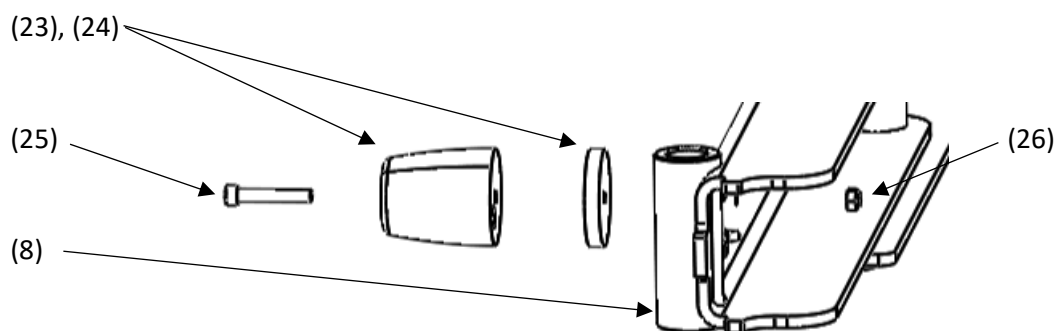


Figura 11

7. Assemblare i supporti del tubo (n. 17) sui bracci inferiori (n. 8) con i perni Ø27 (n. 14). Serrare i dadi nylstop M16 + rondelle (n. 16 e 15) alla coppia secondo la tabella 1.

Verificare la libera rotazione dei supporti del tubo rispetto ai bracci inferiori. In caso contrario, allentare i dadi (n. 16) fino a ottenerla.

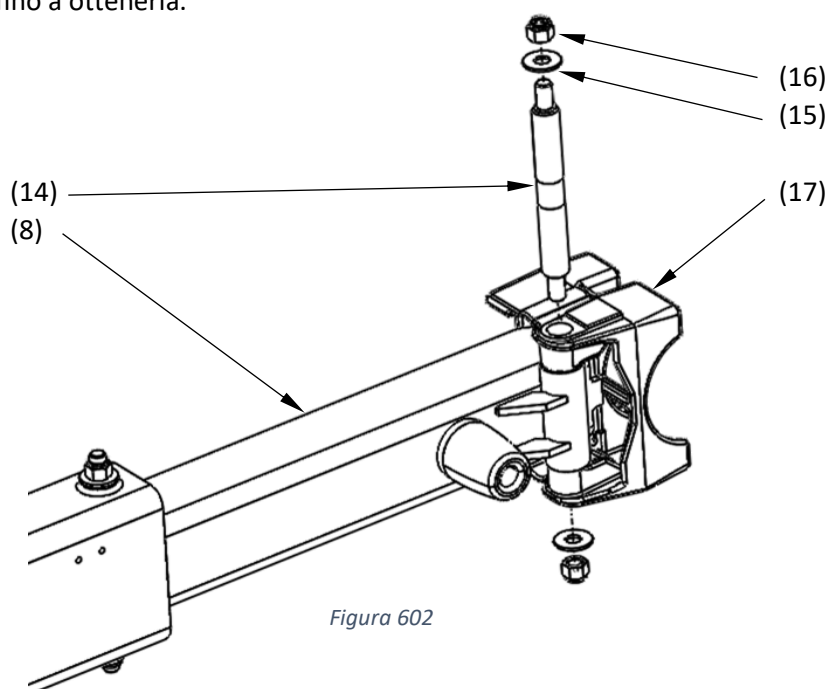


Figura 602

8. Fissare le maniglie di bloccaggio (n. 10 et 9) sui bracci superiori (n. 7) con delle viti (n. 13), delle rondelle (n. 11) e dei dadi nylstop M12 (n. 12).

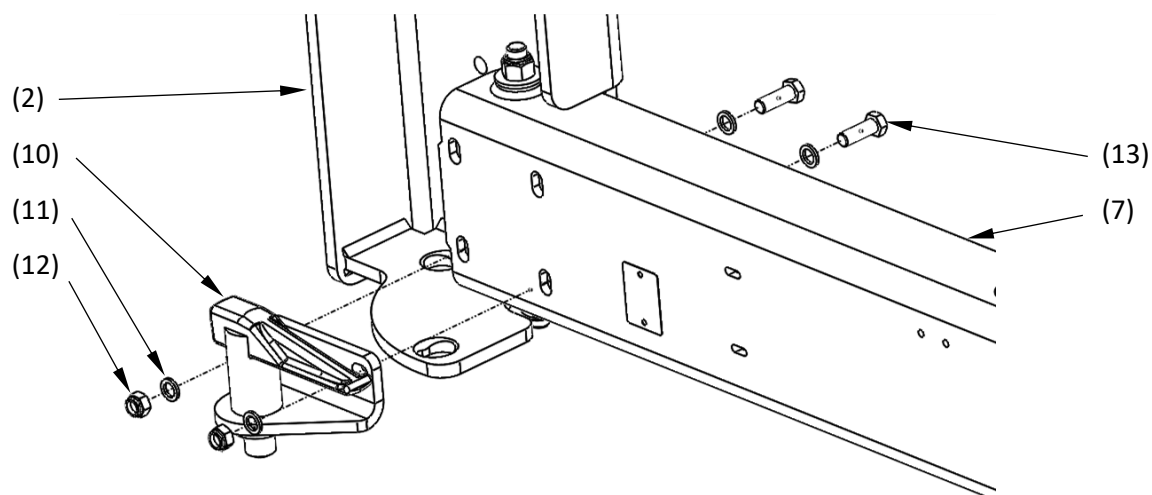


Figura 613

Regolare le maniglie in modo che i bracci superiori in posizione aperta siano in battuta sulle piastre (n. 2 e 1) con i perni in posizione bloccati. Verificare che in posizione ripiegata i perni si blocchino correttamente nella piastrina.

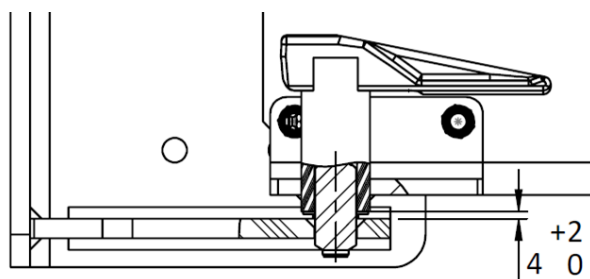


Figura 14

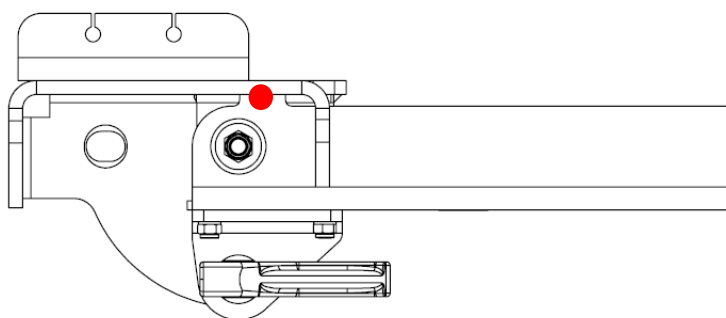


Figura 625

9. Fissare il tubo (n. 19) con i collari (n. 20), le rondelle (n. 21) e i dadi nylstop M14 (n. 22).

Mettere i bracci in posizione strada e assicurarsi che i punti di contatto in rosso qui sotto siano effettivamente realizzati. Verificare il rispetto delle misure G, P e 100 max secondo le figure 2 e 3.

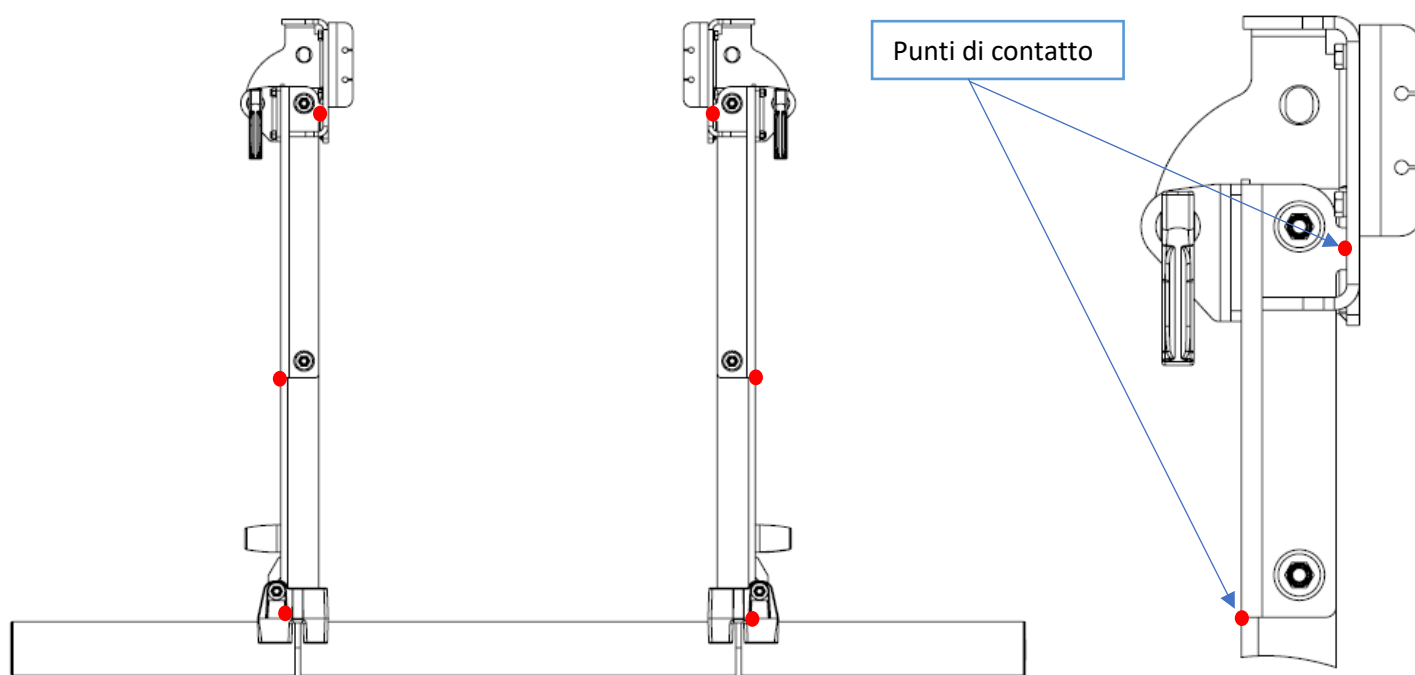


Figura 636

10. Stringere i 12 dadi M16 (n. 16) dei perni Ø27 mm (n. 14): 25 Nm

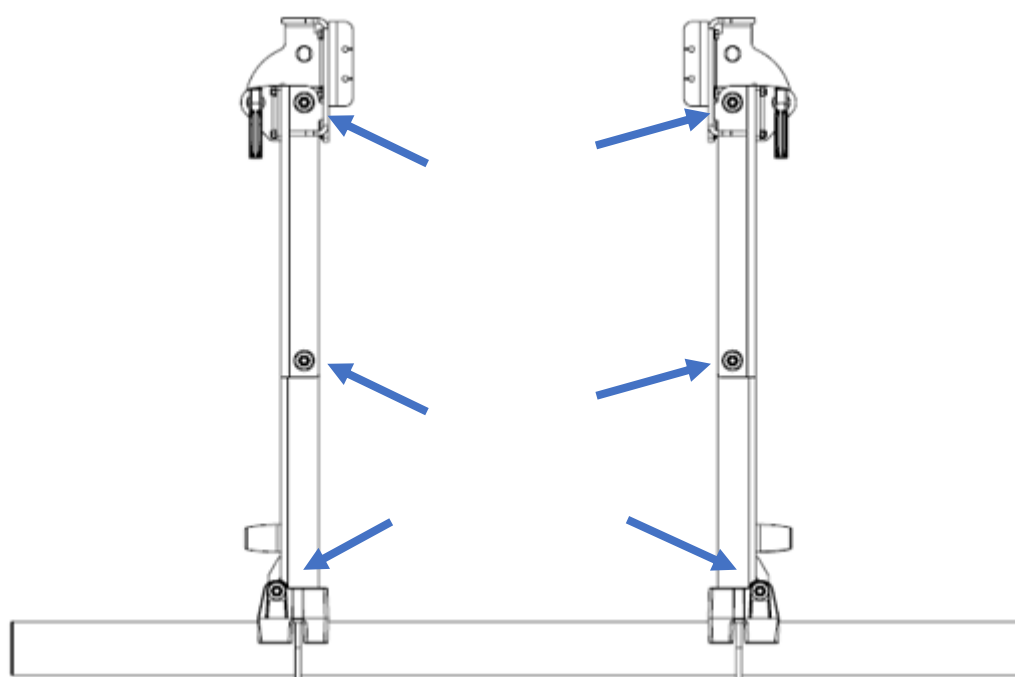
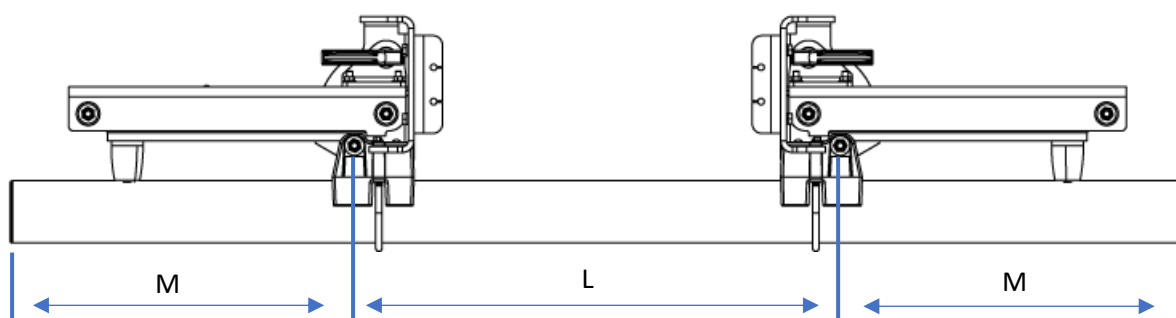


Figura 647

11. Controllare le distanze tra i perni



Misurare la distanza L in posizione chiusa.
Le 2 distanze M devono essere uguali.

Figura 658

12. Verificare che la distanza L in posizione aperta sia la stessa di quella in posizione chiusa.

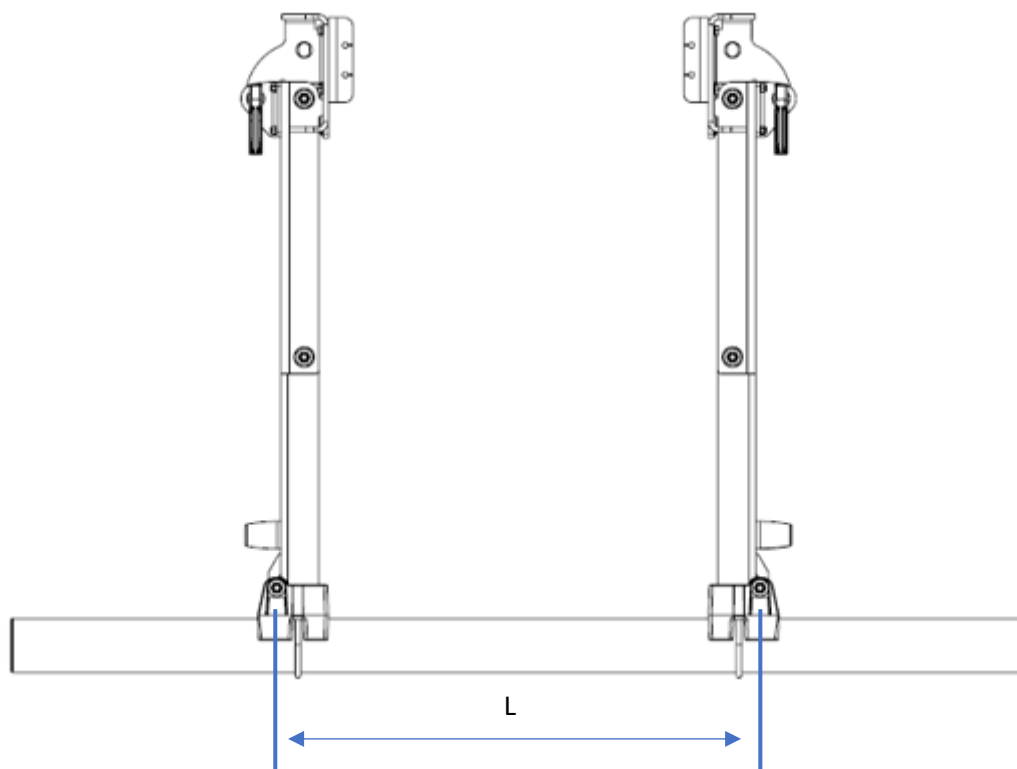


Figura 669

13. Serrare i dadi M14 cl8 (n. 22) alla coppia secondo la tabella 1.

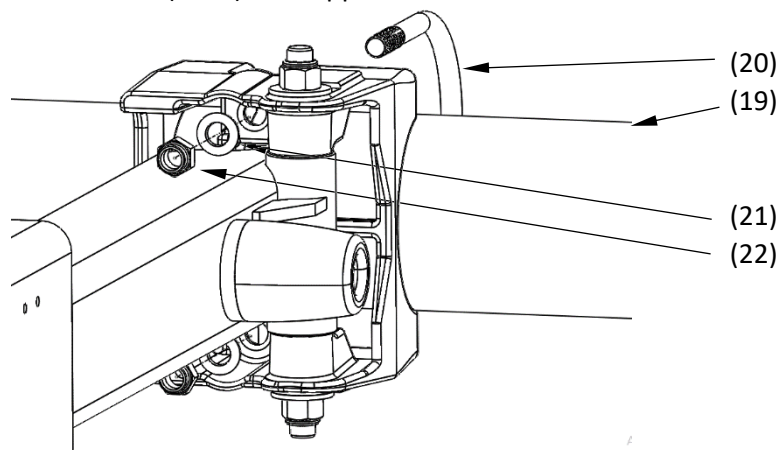


Figura 20

6.2 MONTAGGIO AVVITATO (con schema di foratura alternativo)

Il seguente foglio di calcolo consente di adattare lo schema di foratura, raccomandato da POMMIER, alle esigenze del cliente in termini di:

- Posizionamento dei fori di fissaggio
- Diametro delle viti utilizzate
- Numero di viti utilizzate

I valori di riferimento indicati qui sotto sono quelli convalidati da POMMIER durante le prove di omologazione.

Parametri consigliati da POMMIER (Indicatore)			
Peso totale a terra	PTT	-	21 600 kg
Sforzo di spinta	P2 riferimento	PTT (in kg) x 0,85 x 9,81	180 kN*
Altezza viteria - paraurti	L	-	425,9 mm
Momento (o braccio di una leva)	M2 riferimento	P2 x L	76.662 kN.mm
Larghezza dello schema di foratura	A	-	150mm
Altezza dello schema di foratura	Z	-	150mm
Numero di viti	N	-	10
Diametro delle viti	M	-	14
Superficie di posa	S	A x Z	22.500 mm ²
Sezione fondo del filetto	Sff	-	110 mm ²
Sforzo di taglio massimo**	F	Sff x 700 x N / 1000	770 kN

* Lo sforzo P2 è limitato a massimo 180kN

** La norma ISO 20898 T1 fornisce la resistenza alla trazione minima per una vite di classe 10.9: $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. La sollecitazione di taglio massima è comunemente calcolata come il 70% di R_m o 700 N/mm^2 .

Tabella 7

La tabella qui sotto riporta le caratteristiche delle viti utilizzabili

Diametro viti	Diametro fondo del filetto	Sezione fondo del filetto
M12	10,11mm	80 mm ²
M14	11,84mm	110mm ²
M16	13,84mm	150mm ²

Tabella 8

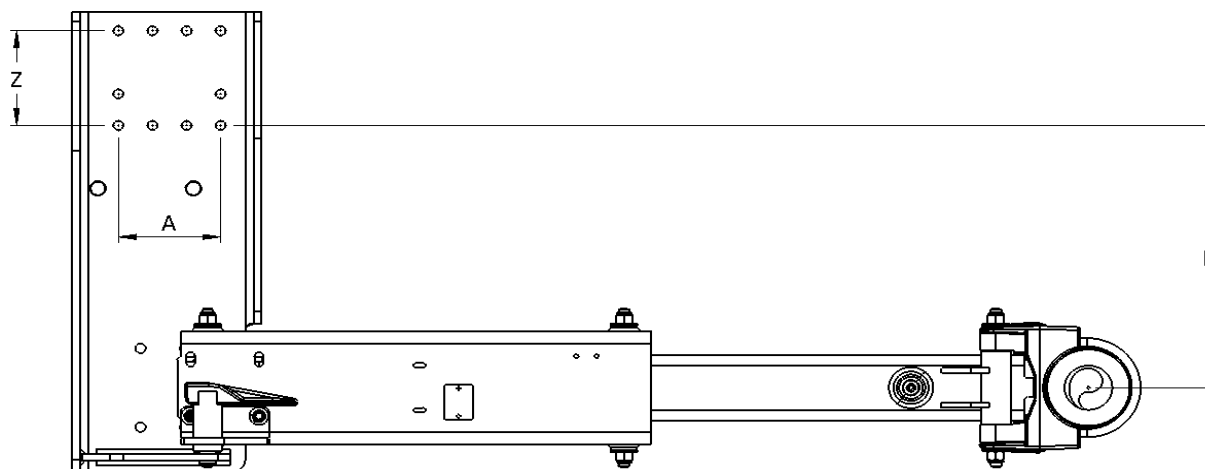


Figura 21

Parametri cliente			
Peso totale a terra	PTT cliente	-	 kg
Sforzo di spinta	P2 cliente	PTT (in kg) x 0,85 x 9,81	 kN*
	P2 cliente**	PTT (in kg) x 0,85 x 9,81 x 0,8**	
Altezza viteria - paraurti	L cliente	-	 mm
Momento (o braccio di una leva)	M2 cliente	P2 x L	 kN.mm
Larghezza dello schema di foratura	A cliente	-	 mm
Altezza dello schema di foratura	Z cliente	-	 mm
Numero di viti	N cliente	-	.....
Diametro delle viti	M cliente	-	.....
Rapporto P2 cliente/P2 riferimento	α	P2 cliente/P2	.....
Rapporto M2 cliente/M2 riferimento	β	M2 cliente/M2	.....
Superficie di posa	S cliente	A cliente x Z cliente	 mm ²
Superficie di posa ponderata	Sp	S x α x β	 mm ²
Sezione fondo del filetto	Sff cliente	Vedi tabella 8	 mm ²
Sforzo di taglio***	F cliente	Sff cliente x 700 x N cliente / 1000	 kN
Resistenza al taglio ponderata	Fp	F x α x β	 kN

* Lo sforzo P2 è limitato a massimo 180kN

** Se veicolo tipo G e ribaltabile

*** La norma ISO 20898 T1 fornisce la resistenza alla trazione minima per una vite di classe 10.9: $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. La sollecitazione di taglio massima è comunemente calcolata come il 70% di R_m o 700 N/mm^2 .

Tabella 9

Per essere autorizzati a discostarsi dallo schema di foratura consigliato da POMMIER devono essere assolutamente convalidati tre criteri.

1° criterio: Sforzo di spinta e momento

Se "P2 cliente" $\leq$ "P2" E se "M2 cliente" $\leq$ "M2" $\rightarrow$ Convalidato

2° criterio: superficie di posa

Se "S cliente" $\geq$ "Sp" E se "A cliente" $\geq$ "Z cliente" $\rightarrow$ Convalidato

3° criterio: sollecitazione di taglio

Se "F cliente" $\geq$ "Fp" $\rightarrow$ Convalidato

Quando i 3 criteri sono convalidati, lo schema di foratura viene giudicato conforme e può essere eseguito.

ALTERNATIVA:

Nella misura in cui né lo schema principale né i semplici schemi alternativi proposti fossero applicabili, si possono studiare schemi più complessi.

Tali schemi dovranno essere convalidati da POMMIER e saranno oggetto di una nota ufficiale che dovrà essere aggiunta al fascicolo di collaudo del veicolo.

Le note devono dimostrare che lo sforzo di taglio in ciascuna delle viti è in tutte inferiore ai valori di riferimento ottenuti nella prova di omologazione del tipo 5494.

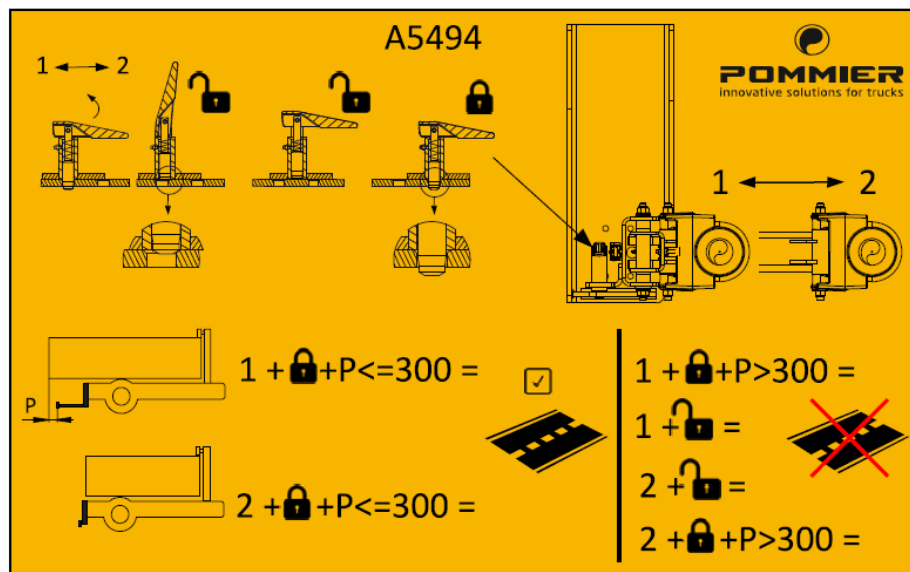
7. VERIFICA PRIMA DELLA MESSA IN SERVIZIO

- . Fare delle prove con barra paraincastro ripiegata/aperta
- . In posizione aperta, controllare il blocco lateralmente e un bloccaggio corretto della barra paraincastro esercitando una spinta laterale sulla stessa
- . Verificare il rispetto delle misure regolamentari quando la barra è in posizione strada (figure 2 e 3 misure P, G e 100 mm rispetto ai fianchi degli pneumatici)
- . In posizione ripiegata, controllare il blocco lateralmente e un bloccaggio corretto della barra paraincastro esercitando una spinta laterale sulla stessa

8. UTILIZZO DEL PRODOTTO E RACCOMANDAZIONI D'IMPIEGO

10. Informare e formare l'utilizzatore finale all'utilizzo della barra e ai rischi associati.
11. Precisare agli utilizzatori che in occasione della manovra della barra paraincastro deve essere definita una zona di sicurezza.
12. Precisare agli utilizzatori che la manovra della barra va fatta a veicolo fermo.

Raccomandazioni d'impiego, vedere l'etichetta qui sotto (fornita).



L'etichetta va posizionata sul braccio in modo visibile dopo la verniciatura.

9. PERSONALIZZAZIONE & MANUTENZIONE

DISPOSITIVI DI ILLUMINAZIONE, DI SEGNALEZIONE E ACCESSORI

Questi dispositivi devono essere installati secondo la Direttiva 2007/46 CEE modificata dalla Direttiva 97/28 e il Regolamento UNECE N° 48.

Questo prodotto è omologato e sono autorizzati solo gli adattamenti proposti in queste istruzioni. Per fissare alcuni elementi, autorizziamo:

- La posa di catarifrangenti alle estremità del tubo con un mezzo a scelta. I catarifrangenti e la loro modalità di fissaggio non devono presentare un raggio < 2,5 mm;
- La saldatura sulle piastrine, sui bracci e sul tubo per la collocazione di passacavi, supporti per sensori e altri accessori. Lunghezza max dei cordoni di saldatura di 50 mm, distanziati di 150 mm min;
- La realizzazione di fori di Ø10 max nel tubo. A 5 mm min dalle estremità, distanziati di 150 mm min nella lunghezza e di 50 mm min nell'altezza.
- La realizzazione di fori di Ø10 mm max nei bracci e nelle piastrine. A minimo 10 mm da tutti i ritagli e le estremità, distanziati di 400 mm l'uno dall'altro. I fori non devono rimanere vuoti. Devono obbligatoriamente avere un bullone o un rivetto.
- Il ritaglio delle estremità del tubo rispettando le dimensioni della figura 3.
- Il ritaglio delle piastrine rispettando le dimensioni della figura 4.

VERNICIATURA

Quando il prodotto è verniciato, evitare la targhetta segnaletica (marcatura CEE – fissata sul braccio destro) nonché i pittogrammi.

Attenzione a evitare le aste dei martinetti.

MANUTENZIONE

- Dopo 1000 km e 2000 km di marcia, controllare la coppia di serraggio delle viti di fissaggio e stringere di nuovo alla coppia indicata se necessario.
- Nell'ambito del programma di manutenzione del veicolo, verificare le coppie di serraggio delle viti di fissaggio secondo la tabella 1.
- Lubrificare periodicamente nell'ambito della manutenzione del veicolo.
- Durante le prove e l'utilizzo, l'operatore deve assicurarsi dell'assenza di persone nel campo d'azione della barra.
- Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate da personale **qualificato e abilitato**. Devono essere rispettate le regole dell'arte di ogni settore (meccanico, idraulico, elettrico e pneumatico).
- Assicurarsi del buono stato dei cavi elettrici e dei tubi idraulici per l'utilizzo della barra paraincastro (procedere alla loro sostituzione se sono danneggiati o in caso di forte usura).
- Nell'ambito del programma di manutenzione del veicolo, verificare che la barra paraincastro funzioni correttamente e che sia bloccata in posizione "strada"
- Ogni volta che si fa il tagliando, verificare che la barra paraincastro sia bloccata in posizione strada (eseguire una manovra della barra paraincastro (ripiegata/aperta) e posizionarla in posizione strada.

PRODOTTO COMPLEMENTARE

Kit traversa di aggancio 3T5 vedi catalogo "Traverse universali" 2915xxx.

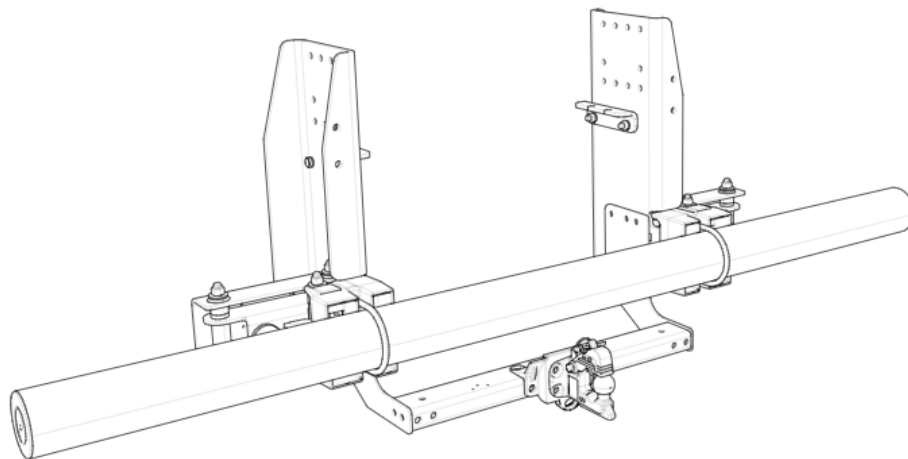


Figura 22

FINE VITA

I prodotti non più utilizzati devono essere valorizzati oppure riciclati attraverso organismi di raccolta e smaltimento idonei.

POMMIER

7, avenue de la Mare

ZA des Béthunes

Saint Ouen l'Aumône

95072 CERGY PONTOISE Cedex

France

Tél. (+33) 01 34 40 34 40

Fax. (+33) 01 34 64 19 18

e-mail : pommier@pommier.eu



BARRA ANTIEMPOTRAMIENTO RETRÁCTIL HORIZONTAL XFOLD

Tipo: A5494

Conforme al Reglamento n.º R58-03 de las Naciones Unidas

Instrucciones de montaje y uso que debe recibir y conservar el usuario

Las versiones en español son una traducción de la versión original. En caso de duda o controversia, la versión determinante será el original con validez redactado en francés.

E2*R58-03
NACIONES
UNIDAS

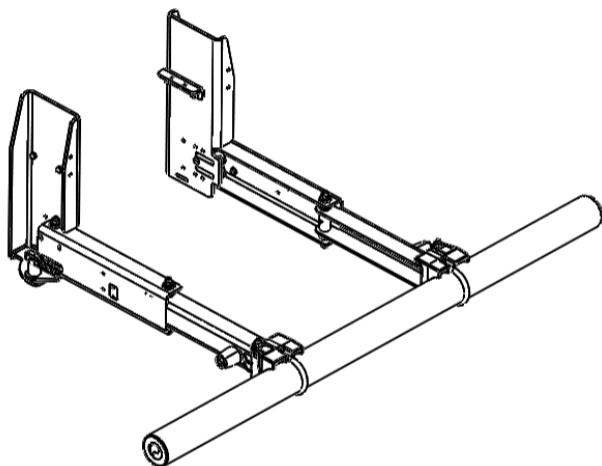
BAE con brazo largo/semilargo/mediano/corto, tubo redondo Ø127:

Ref. del brazo largo: **29549415A**

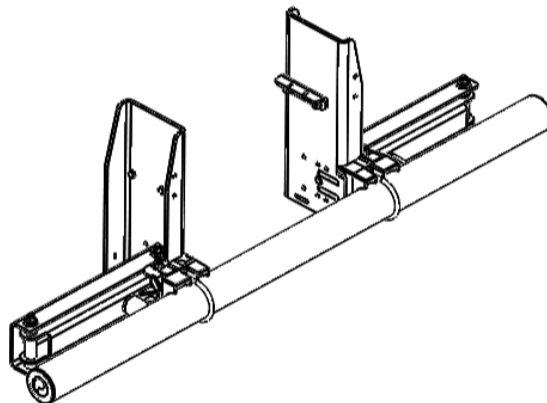
Ref. del brazo semilargo: **29549414A**

Ref. del brazo mediano: **29549413A**

Ref. del brazo corto: **29549412A**



Posición desplegada



Posición replegada

Todos los tipos de vehículos

1. COMPOSICIÓN

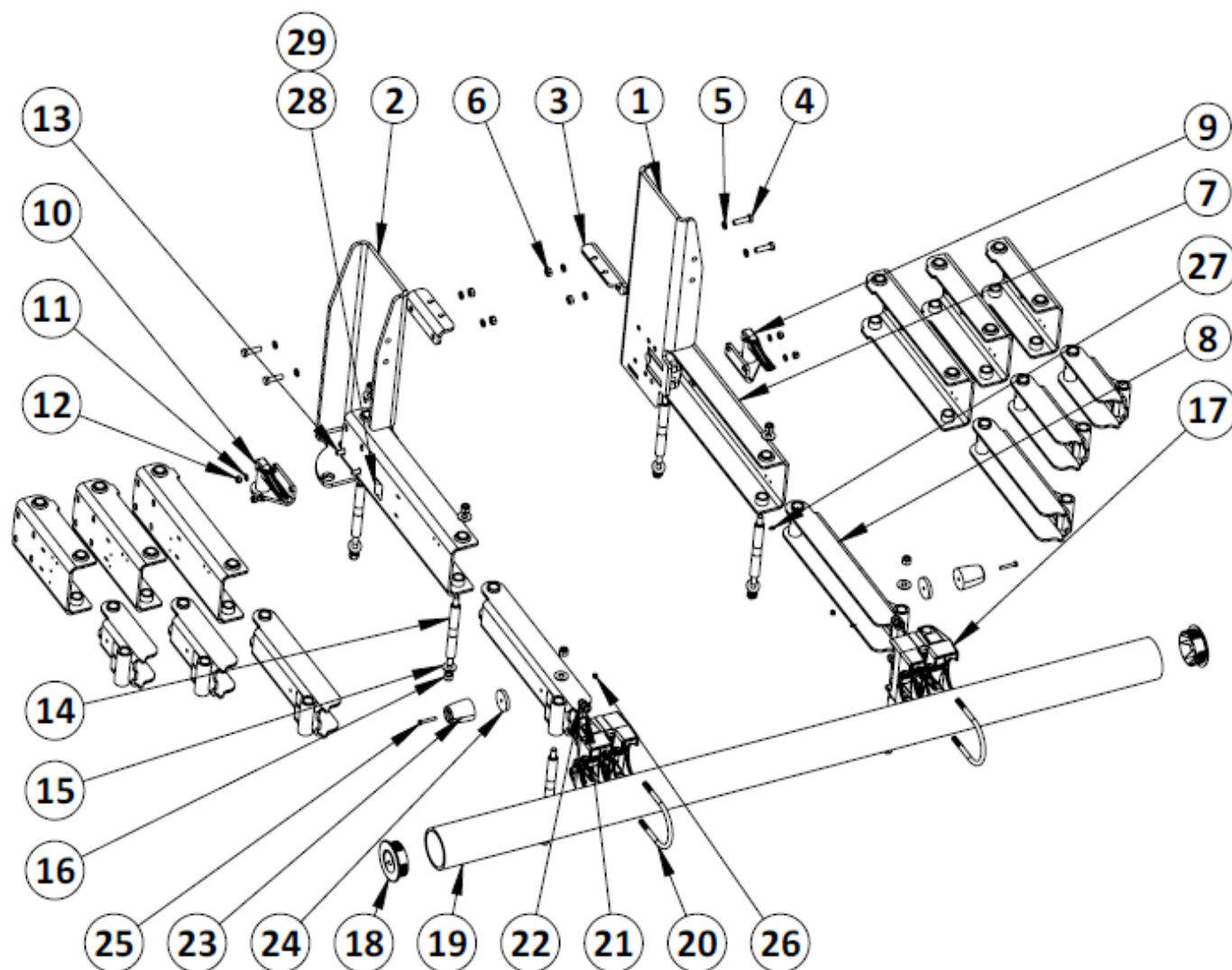


Figura 67

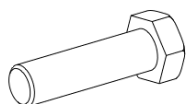
OPCIONAL:

KIT DE TORNILLERÍA PARA LA FIJACIÓN DE LAS
PLETINAS

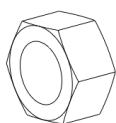
Ref.: 294547001

Compuesto por:

Tornillo M14×60 CL 10.9 (×20)



Tuerca H M14 CL 10 (×20)



Arandelas NordLock 14 (×40)



N.º	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	PLETINA IZQUIERDA	1
2	PLETINA DERECHA	1
3	ESCUADRA BAJO CHASIS	2
4	TORNILLO H M14×40 CL 10.9	4
5	ARANDELA NORDLOCK NL14	8
6	TUERCA H M14 CL 10	4
7	BRAZO SUPERIOR LARGO	2
	BRAZO SUPERIOR SEMILARGO	2
	BRAZO SUPERIOR MEDIANO	2
	BRAZO SUPERIOR CORTO	2
8	BRAZO INFERIOR LARGO	2
	BRAZO INFERIOR SEMILARGO	2
	BRAZO INFERIOR MEDIANO	2
	BRAZO INFERIOR CORTO	2
9	EMPUÑADURA DERECHA DE BLOQUEO	1
10	EMPUÑADURA IZQUIERDA DE BLOQUEO	1
11	ARANDELA NORDLOCK NL12	8
12	TUERCA NYLSTOP H M12	4
13	TORNILLO H M12×35 CL 10.9	4
14	EJE Ø27	6
15	ARANDELA PLANA Ø16	12
16	TUERCA NYLSTOP M16	12
17	SOPORTE DE TUBO Ø127	2
18	CONTERA DE TUBO REDONDO Ø127	2
19	TUBO REDONDO Ø127	1
20	BRIDA DE TUBO REDONDO Ø127	2
21	ARANDELA CÓNICA M14	2
22	TUERCA NYLSTOP H M14	2
23	TOPE DE CAUCHO	2
24	ARANDELA DE TOPE DE CAUCHO	2
25	TORNILLO H M8×50 CL 8.8	2
26	TUERCA NYLSTOP H M8	2
27	ENGRASADOR M8×1 AUTORROSCANTE	6
28	PLACA DE IDENTIFICACIÓN	1
29	REMACHE Ø4,8	2
	ETIQUETA DE USO	1
	ETIQUETA DE PELIGRO	1
	INSTRUCCIONES	1

Nota: La placa de identificación (28) se suministra fijada a uno de los brazos por medio de dos remaches (29).

2. NORMAS DE SEGURIDAD

Le recordamos que:

- El montaje, el mantenimiento y la conservación de la barra antiempotramiento deben efectuarse de acuerdo con el Reglamento R58-03 y con las instrucciones de instalación que se suministran junto con los productos. Estas operaciones deben correr a cargo de personal **cualificado y autorizado**. Es obligatorio cumplir las prácticas recomendadas de cada especialidad (mecánica, hidráulica, electricidad y neumática).
- El ensamblaje para la primera instalación o para la sustitución y la instalación del kit de la barra antiempotramiento hidráulica deberán efectuarse de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE, del 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas.



- Antes de realizar cualquier intervención en el vehículo, desconecte la batería y reduzca la presión en los circuitos hidráulicos y neumáticos.



- Para realizar cualquier manipulación u operación de instalación y mantenimiento, utilice los equipos de protección individual necesarios (guantes, gafas, calzado, etc.) según los requisitos y las especificaciones de las fichas de datos de seguridad (por ejemplo, aceite hidráulico).



- Durante el montaje, la comprobación y el funcionamiento, asegúrese de que se mantenga un perímetro de seguridad en la zona de despliegue de la barra.

- Todas las soldaduras deberán respetar las especificaciones de la guía **2905926FT** (disponible en nuestra página web).
- La instalación de los controles hidráulicos debe permitir una buena **visibilidad** en la zona de movimiento de la barra. Si el control está instalado en la cabina, deberán definirse los sistemas necesarios para visualizar la zona de despliegue de la BAE desde la cabina. Si el control está instalado en la parte trasera del vehículo, dicha instalación deberá permitir una visibilidad adecuada de la zona de movimiento de la BAE y evitar cualquier riesgo para el operario. El operario debe poder garantizar que no haya personas expuestas en las zonas peligrosas. En caso de que esto no sea posible, el sistema de control debe diseñarse y fabricarse de tal modo que cualquier accionamiento vaya precedido de una señal de aviso sonora y/o visual.
- El control hidráulico debe ser **exclusivo** para la BAE (estos componentes están diseñados y pensados para el control de la BAE únicamente).
- Los cables eléctricos y los tubos hidráulicos deben estar lo suficientemente protegidos como para evitar cualquier riesgo de deterioro durante el uso de la BAE.
- En caso de intervención, asegúrese de la equipotencialidad de las conexiones.

Tabla de pares de apriete:

	Clase de los tornillos / Screw grade	M8x1,25 Tuerca baja	M8x1,25 Tuerca Nylstop	M12x1,75	M14x2	M16x2	M33x2
Ma (Nm) $\mu=0,14$	8.8	14	25	85	135	210	400
	10,9		36	125	200	310	
	12,9				235		

Tolerancia del par de apriete de acuerdo con la norma NFE 25-030, clase de precisión C2

Marcado con un marcador para metal después del control del par

Tabla 17: Pares de apriete

- Temperatura de funcionamiento: $-35\text{ }^{\circ}\text{C}/+90\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- ATEX: el equipo «barra antiempotramiento» no dispone de la homologación ATEX.

3. CONDICIONES DE MONTAJE

VEHÍCULO

- El dispositivo de protección trasera antiempotramiento debe instalarse en cualquier vehículo que cumpla alguno de los criterios siguientes:
 - Vehículos de la categoría* M, N1, N2, N3 u O1, O2, O3, O4.
 - Peso máximo autorizado del vehículo: cualquier PMA.
 - La rigidez mínima de un larguero + falso chasis y el límite elástico del material deben respetar una de las siguientes fórmulas en función del peso total del vehículo PMA (en toneladas):
 - $0 < PMA < 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 7583,33 \times PMA \text{ (t)}$.
 - $PMA \geq 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 163\,800 \text{ Nm}$.
 - La instalación de la barra antiempotramiento debe efectuarse de acuerdo con las directivas de carrocería de los fabricantes y del Reglamento R58-03.
 - La posición del dispositivo antiempotramiento debe permitir que se cumpla la distancia al suelo de la parte inferior del perfil de la BAE (**medición efectuada en vacío en orden de marcha**) según los casos siguientes:
 - Para los vehículos de la categoría* N2 > 8 t, N3, O3 y O4:
 - Suspensión hidráulica o hidroneumática: $G \leq 450 \text{ mm}$ (véase la fig. 2) o ángulo de salida hasta 8° con un máx. de 550 mm.
 - Otras suspensiones: $G \leq 500 \text{ mm}$ (véase la fig. 2) o ángulo de salida hasta 8° con un máx. de 550 mm.
 - Para los vehículos de la categoría* M, N1, N2 $\leq 8 \text{ t}$, O1 y O2:
La posición del dispositivo antiempotramiento debe permitir que se cumpla la cota $G \leq 550$ (véase la fig. 2).
 - Para los vehículos de tipo G*:
 - Condiciones anteriores o ángulo de salida hasta 10° para las categorías M1G y N1G.
 - Condiciones anteriores o ángulo de salida hasta 20° para las categorías M2G y N2G.
 - Condiciones anteriores o ángulo de salida hasta 25° para las categorías M3G y N3G.
 - Teniendo en cuenta la deformación máxima con carga de 50 mm durante el ensayo, la posición del dispositivo antiempotramiento debe permitir que se cumpla la cota P según los casos siguientes:
 - Para los vehículos de la categoría O1, O2, M, N1, N2 $\leq 8 \text{ t}$: $P = 400 \text{ mm}$ menos la deformación (**50 mm**).
 - Para los vehículos de la categoría N2 > 8 t, N3, O3 y O4 con plataforma elevadora o remolque basculante: $P = 300 \text{ mm}$ MÁX.
 - Para los vehículos de la categoría O3 y O4: $P = 200 \text{ mm}$ MÁX.
 - La ubicación del dispositivo de enganche se define en la norma ISO 11407. La cabeza tractora se corresponde con una de las tres categorías definidas: 1400, 1600 o 1900, que es la dimensión entre el eje del gancho y la parte trasera de la cabeza tractora con una tolerancia de 0 a 100 mm.
 - La altura de la lanza en relación con el suelo es de $380 \pm 25 \text{ mm}$.
 - El vehículo tractor debe diseñarse de tal manera que ninguno de los elementos del tractor ni del remolque, con excepción de aquellos que formen la articulación, puedan entrar en contacto mientras el ángulo de inclinación del remolque respecto al vehículo no supere los 6° .
 - Durante una maniobra, el ángulo de rotación debe poder alcanzar 90° en cada lado del plano longitudinal del vehículo tractor, y el ángulo de inclinación debe poder variar de 0 a 6° (véase la fig. 2).
- * Véase la Directiva 2007/46/CEE para conocer la definición de las categorías de vehículos.

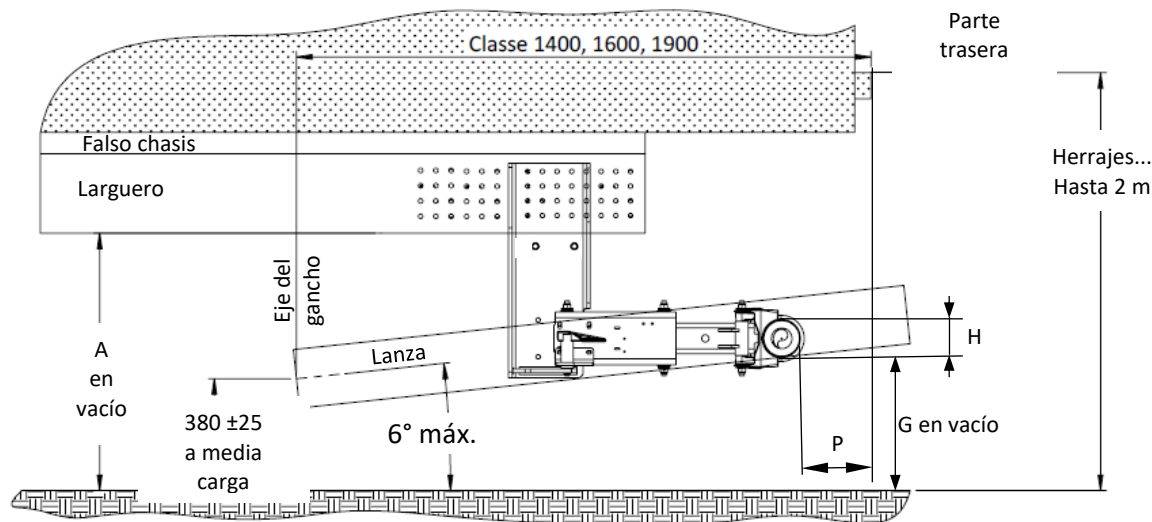


Figura 68

Tipo de suspensión	G máx. (en mm, véase la figura 2)	A máx. (en mm; véase la fig. 2)
		REDONDO Ø127
Hidroneumática, hidráulica, neumática o dispositivo de corrección de nivel con ángulo de salida >8°	450	915
Otros tipos de suspensiones u otros tipos de suspensiones con ángulo de salida >8°	500	965
Cualquier tipo con ángulo de salida ≤8°	550	1015

Tabla 18: Recomendación de altura bajo el chasis (A)

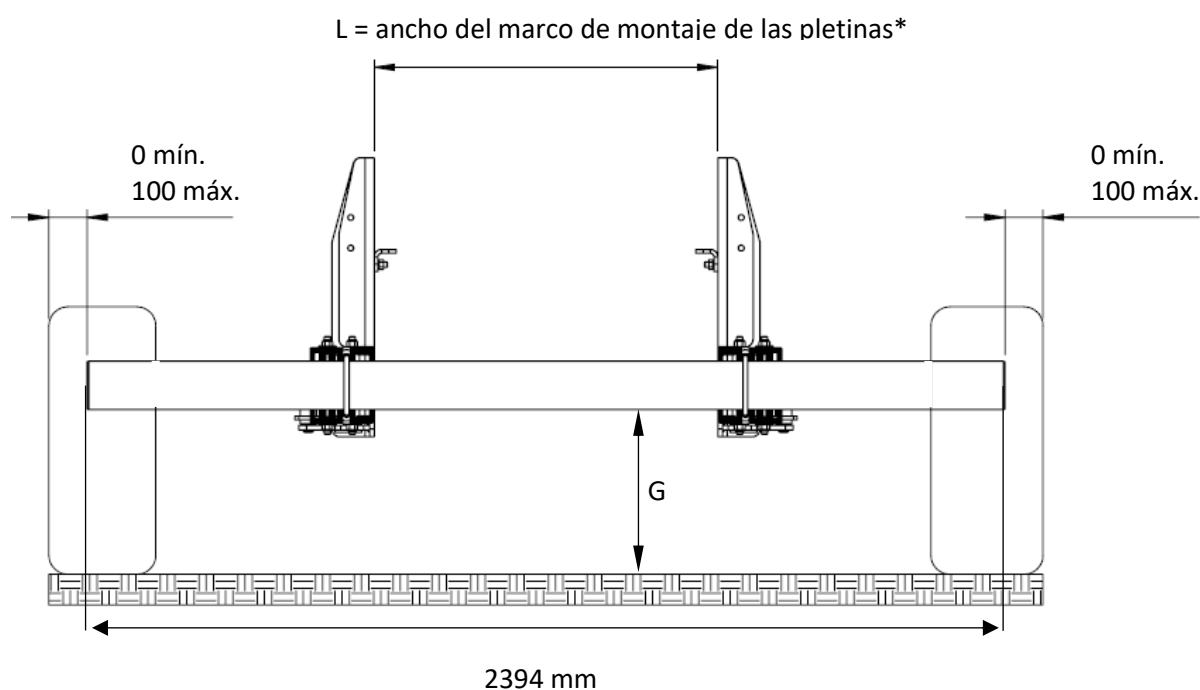


Figura 69

* El ancho del marco de montaje incluye el chasis + las posibles contraplacas.

REFERENCIA		L mín.	L máx.
29549415A	BRAZO LARGO	750	1400
29549414A	BRAZO SEMILARGO	750	1400
29549413A	BRAZO MEDIANO	750	1400
29549412A	BRAZO CORTO	750	1400

Tabla 19: Ancho de marco (L)

Corte del tubo posible respetando la distancia de 100 mm máx. con respecto a los puntos laterales del extremo de las ruedas, sin tener en cuenta el abombamiento de los neumáticos en

4. DIMENSIONES TOTALES DE LOS PRODUCTOS

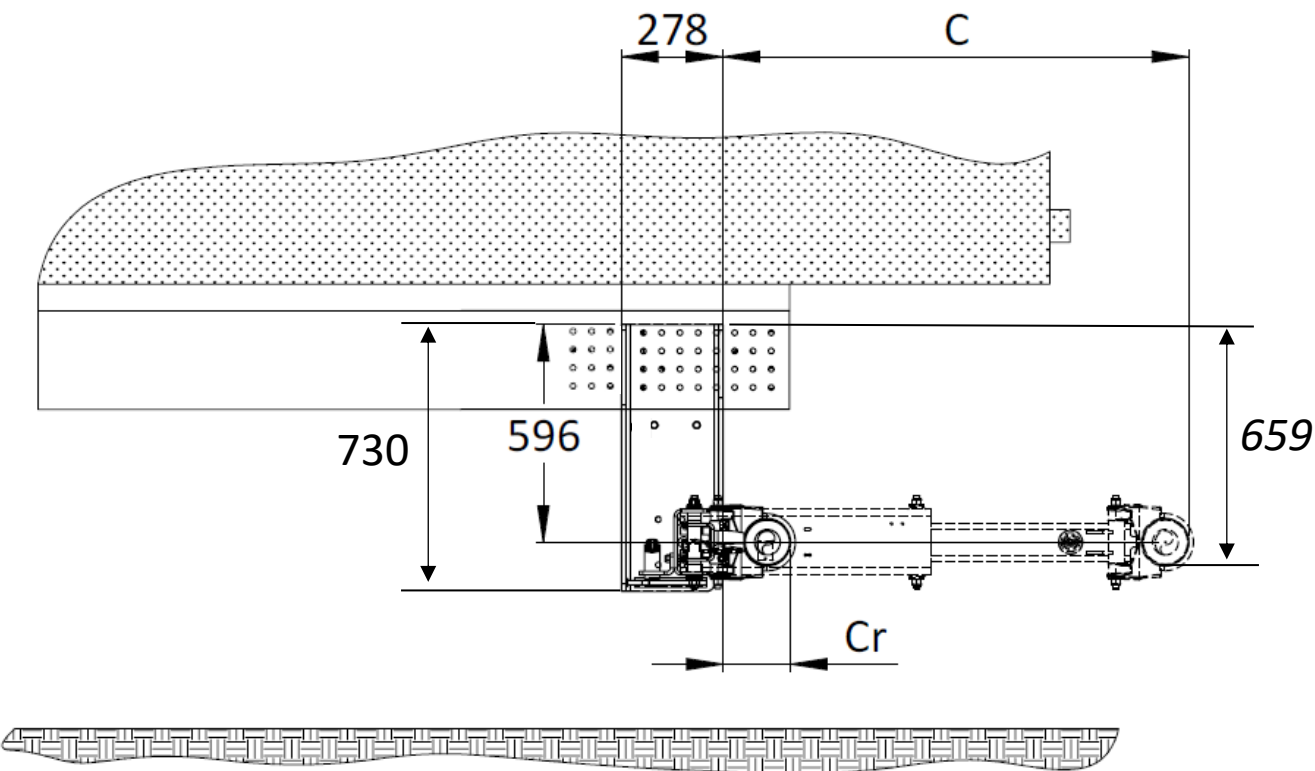


Figura 70

COTA	REDONDO Ø127
Cr	122
Brazo LARGO	1275
Brazo SEMILARGO	995
Brazo MEDIANO	715
Brazo CORTO	585
H	127

Tabla 20

REFERENCIAS

Referencia de las BAE:

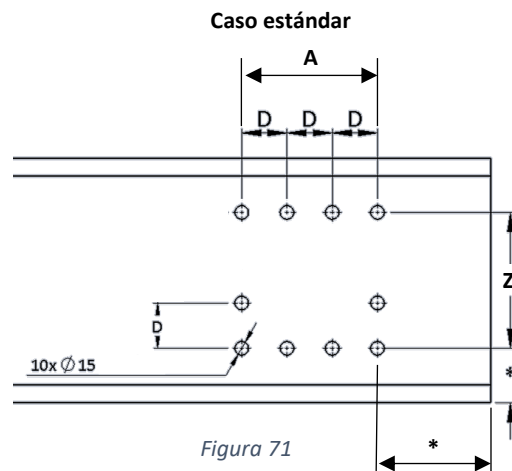
BRAZOS	Perfil de barra
	REDONDO Ø127
LARGO	29549415A
SEMILARGO	29549414A
MEDIANO	29549413A
CORTO	29549412A

Tabla 5

5. CONDICIONES DE MONTAJE EN LOS LARGUEROS:

No suelde las pletinas ni las escuadras a los largueros, salvo si es fabricante.

Use como mínimo **10 tornillos M14 de clase 10.9 mín.** (kit de tornillería opcional con ref. **29.4547001**) para fijar las pletinas a cada larguero.



* Véase la directiva de carrocería del fabricante del vehículo en cuestión.

D	A	Z
40 mm mín.	150 mm mín.	150 mm mín.

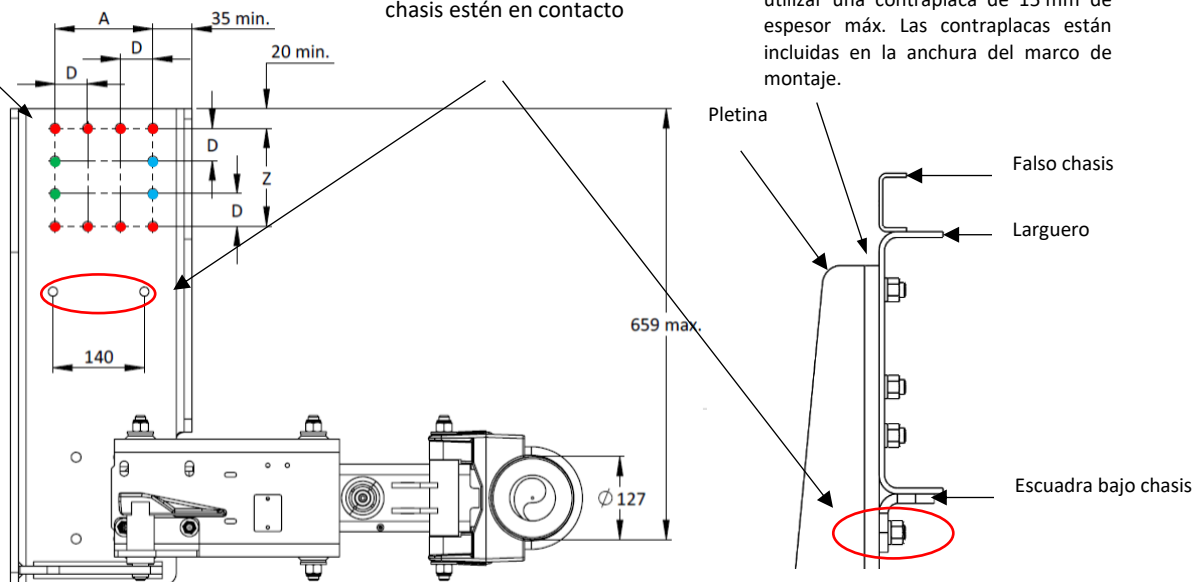
Recorte autorizado a 20 mm mín. por encima del eje de los tornillos.

Colocación obligatoria de 8 tornillos como se indica en el esquema adjunto (puntos de color rojo).

+ 1 tornillo a cada lado (puntos azules y puntos verdes).

Coloque los orificios señalados con el círculo de modo que la escuadra y el chasis estén en contacto

Entre el larguero y la pletina se puede utilizar una contraplaca de 15 mm de espesor máx. Las contraplacas están incluidas en la anchura del marco de montaje.



6. MONTAJE

6.1 INSTALACIÓN SOLDADA

Si la directiva de carrocería del fabricante del chasis así lo autoriza, la instalación de las pletinas n.º 1 y 2 (véase el apdo. 1: Composición) en los largueros o el chasis puede realizarse por soldadura a cargo de un operario cualificado.

Para ello, es obligatorio realizar los cordones de soldadura siguientes:

2 cordones verticales de 170 mm como mínimo y 1 cordón horizontal de 230 mm como mínimo con una sección transversal de soldadura de 5 mm como mínimo.

Observación: El cordón de soldadura horizontal no debe dificultar la instalación de la escuadra. Deberá darse preferencia a la soldadura en la parte superior de la pletina.

6.2 INSTALACIÓN ATORNILLADA (con esquema de perforación recomendado)

1. Sitúe la BAE en el vehículo de tal manera que se respeten las cotas que se exigen en el Reglamento R58-03:
 - G con respecto al suelo, en función del vehículo (véase la tabla 2).
 - P máx. en función de la barra (véase la figura 2).
2. Perfore a través de los largueros y las pletinas (n.º 1 y n.º 2) según los planos de montaje autorizados (véanse las figs. 5 y 8).
3. Fije cada pletina (n.º 1 y n.º 2) en el larguero con 10 **tornillos M14 de clase 10.9** como mínimo. A continuación, coloque las escuadras (n.º 3) (véase la fig. 8) en las pletinas fijándolas debajo de los largueros. Apriete todos los tornillos según el par que se indica en la tabla 1 (kit de tornillería M14×60, clase 10.9, con ref.: **29.4547001** suministrado como opción).
4. Monte los brazos superiores (n.º 7) en las pletinas (n.º 1 y 2) con los ejes Ø27 (n.º 14). Apriete las tuercas Nylstop M16 + las arandelas (n.º 16 y 15) según el par que figura en la tabla 1. Asegúrese de que los brazos giren libremente con respecto a la pletina. En caso contrario, afloje las tuercas (n.º 16) hasta conseguirlo.

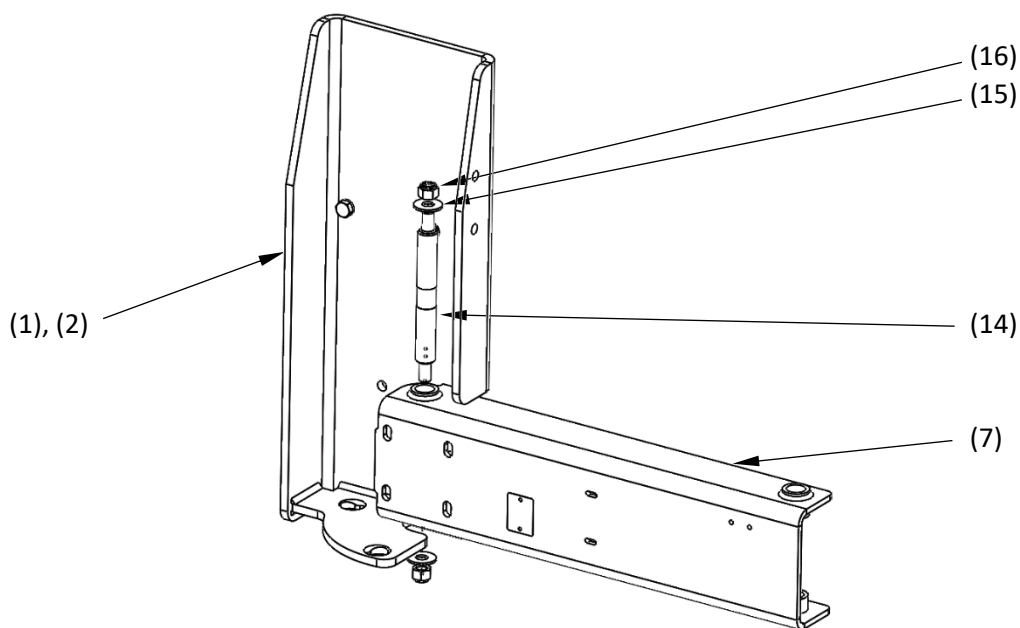


Figura 9

5. Atornille los engrasadores (n.º 27) con las conteras en los brazos inferiores (n.º 8). A continuación, ensamble los brazos inferiores (n.º 8) en los brazos superiores (n.º 7) con los ejes Ø27 (n.º 14). Apriete las tuercas Nylstop M16 + las arandelas (n.º 16 y 15) según el par que figura en la tabla 1. Asegúrese de que los brazos inferiores giren libremente con respecto a los brazos superiores. En caso contrario, afloje las tuercas (n.º 16) hasta conseguirlo.

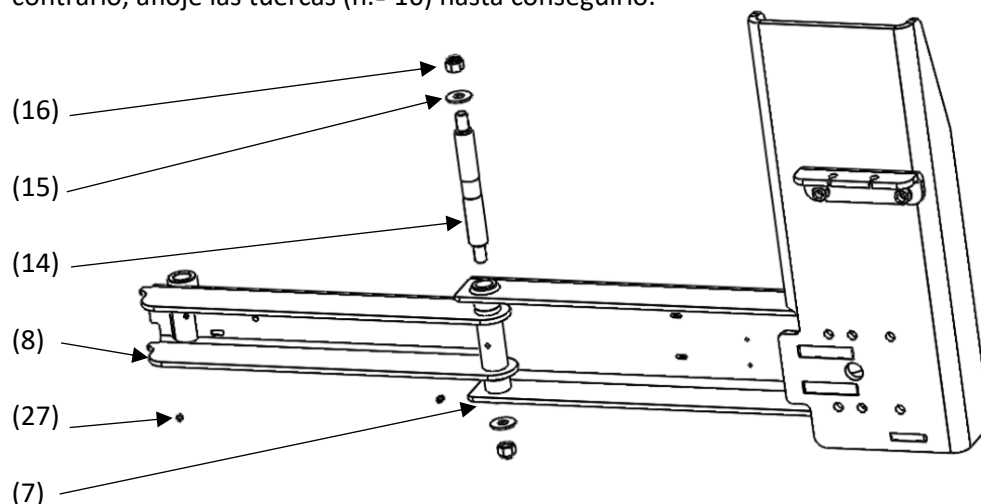


Figura 10

6. Fije los topes (n.º 23 y 24) orientados hacia el exterior de los brazos inferiores (n.º 8) con los tornillos (n.º 25). Apriete las tuercas Nylstop M8 (n.º 26) según el par que figura en la tabla 1.

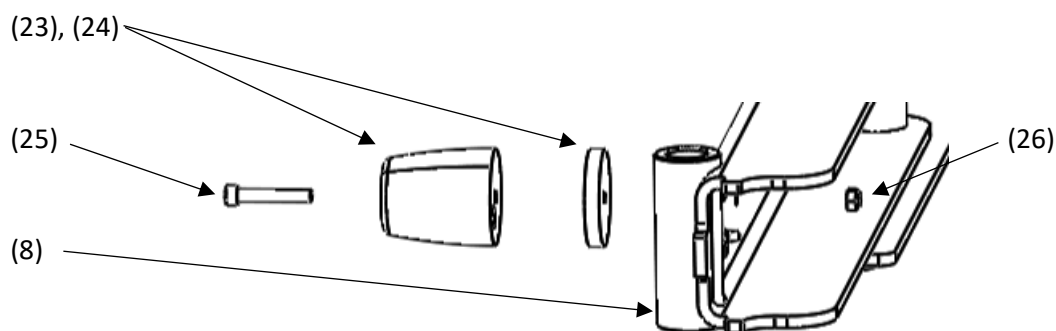


Figura 721

7. Ensamble los soportes del tubo (n.º 17) en los brazos inferiores (n.º 8) con los ejes Ø27 (n.º 14). Apriete las tuercas Nylstop M16 + las arandelas (n.º 16 y 15) según el par que figura en la tabla 1. Asegúrese de que los soportes del tubo giren libremente con respecto a los brazos inferiores. En caso contrario, afloje las tuercas (n.º 16) hasta conseguirlo.

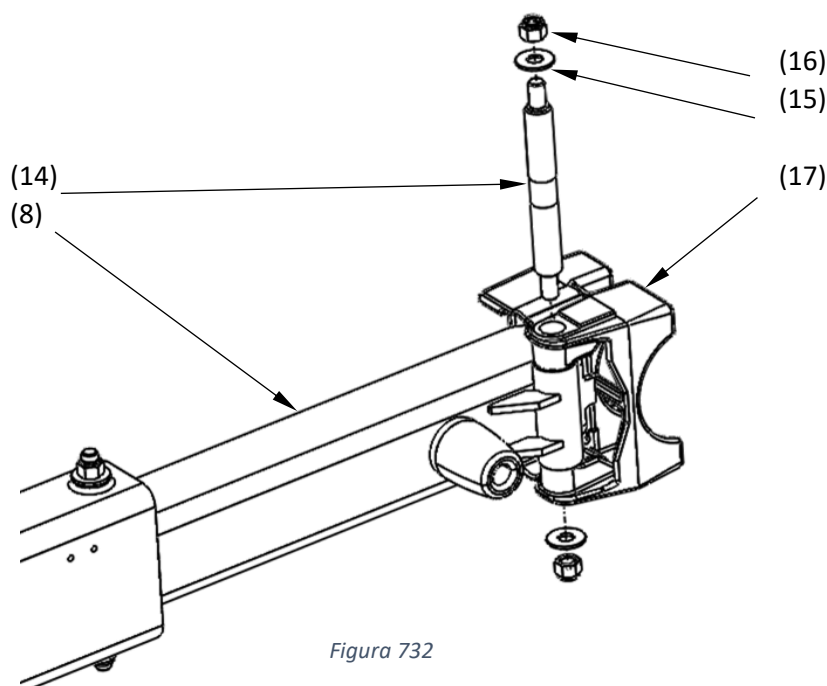


Figura 732

8. Fije las empuñaduras de bloqueo (n.º 10 y 9) en los brazos superiores (n.º 7) con ayuda de los tornillos (n.º 13), las arandelas (n.º 11) y las tuercas Nylstop M12 (n.º 12).

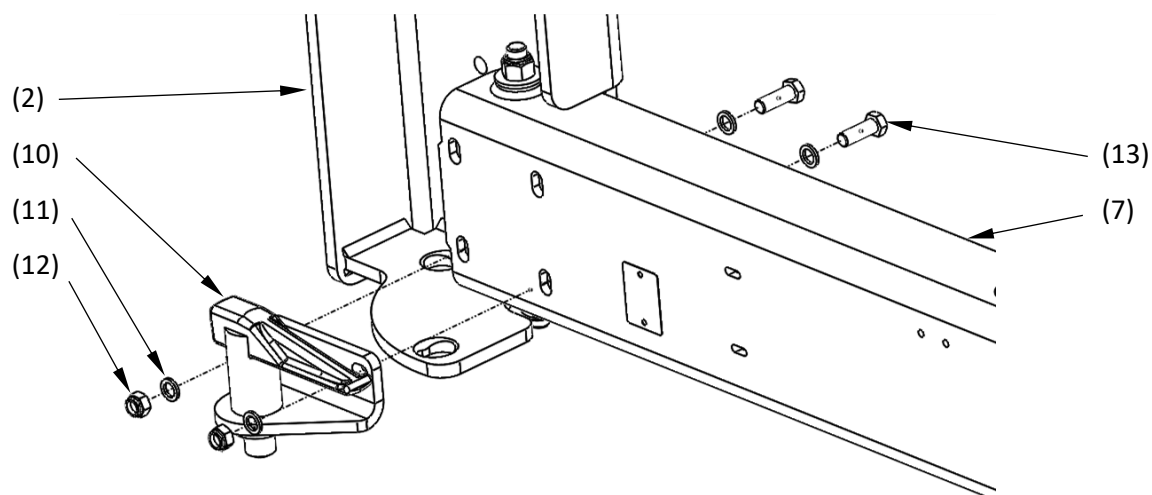


Figura 743

Ajuste las empuñaduras para que los brazos superiores en posición desplegada hagan tope sobre las pletinas (n.º 2 y 1) mientras los pestillos se mantienen en posición bloqueados. Compruebe que, en posición replegada, los pestillos se bloqueen correctamente en la pletina.

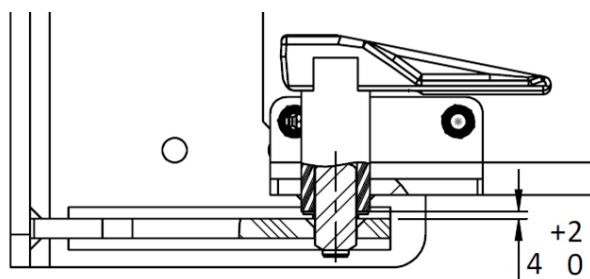


Figura 754

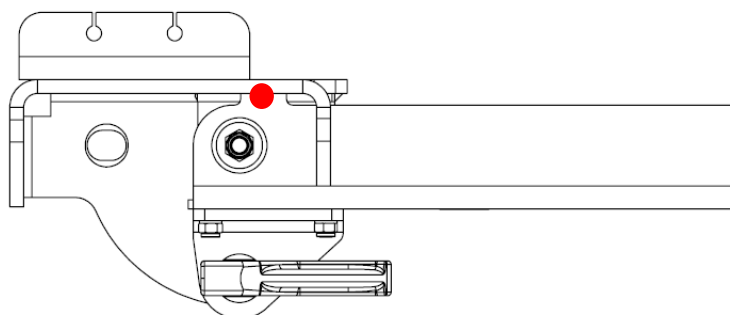


Figura 765

9. Fije el tubo (n.º 19) con ayuda de las bridas (n.º 20), las arandelas (n.º 21) y las tuercas Nylstop M14 (n.º 22).

Sitúe los brazos en posición de carretera y asegúrese de que los puntos de contacto en color rojo siguientes estén bien realizados. Asegúrese de que se respetan las cotas G, P y 100 máx. conforme a las figuras 2 y 3.

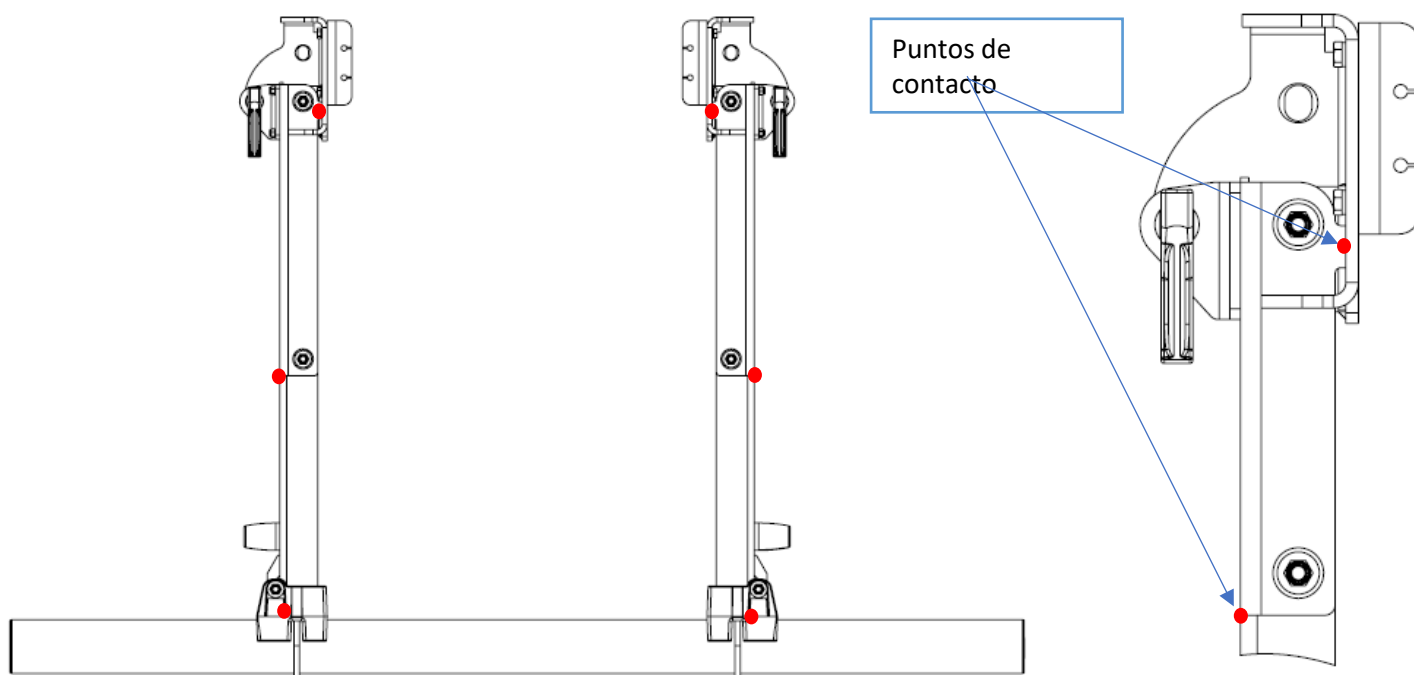


Figura 776

10. Apriete las 12 tuercas M16 (n.º 16) de los ejes Ø27 mm (n.º 14): 25 Nm

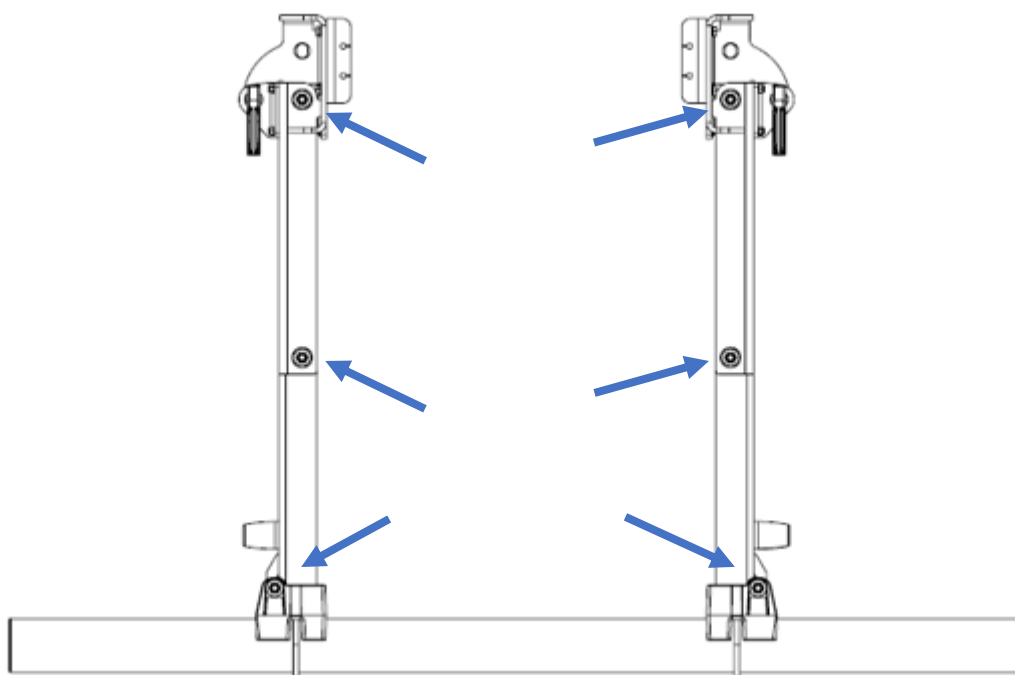
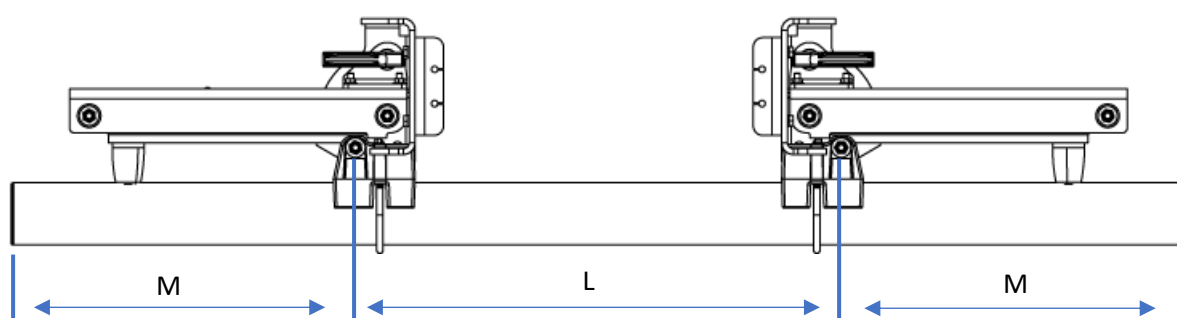


Figura 787

11. Compruebe las distancias entre los ejes.



Mida la distancia L en posición cerrada.

Las dos distancias M deben ser iguales.

Figura 798

12. Compruebe que la distancia L en posición abierta sea la misma que en posición cerrada.

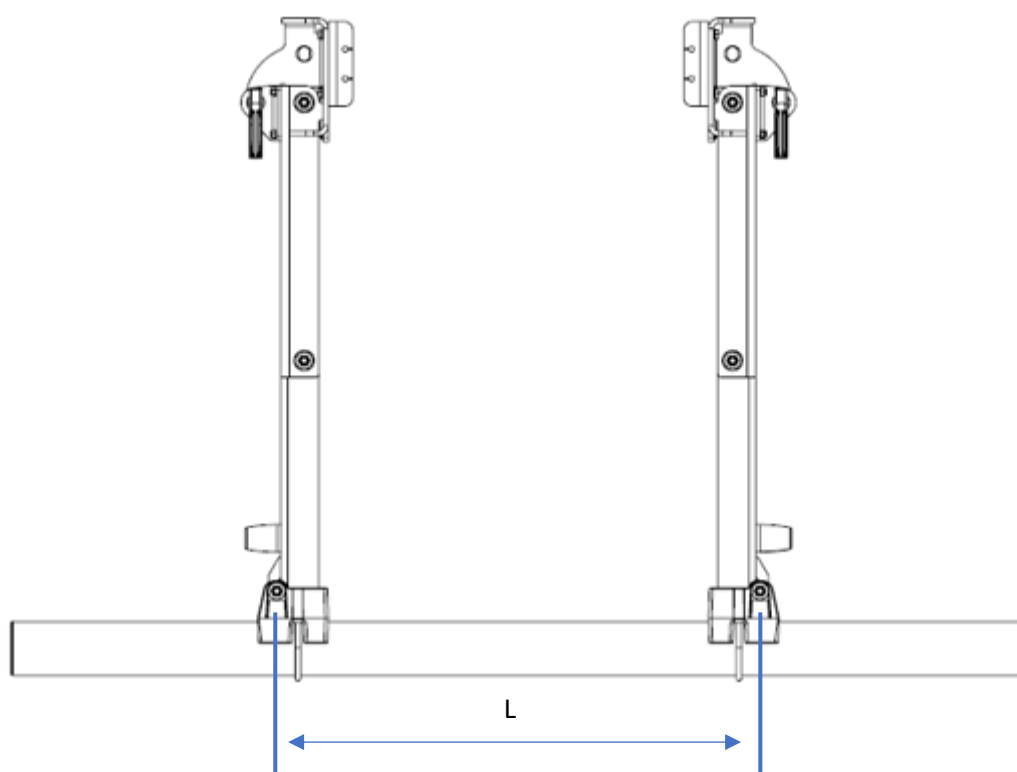


Figura 809

13. Apriete las tuercas M14 CL8 (n.º 22) según el par que figura en la tabla 1.

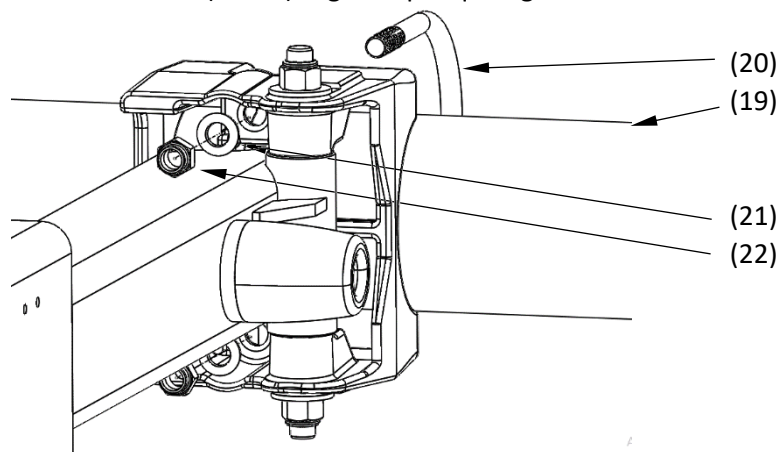


Figura 20

6.2 INSTALACIÓN ATORNILLADA (con esquema de perforación alternativo)

La hoja de cálculo siguiente permite adaptar el esquema de perforación recomendado por POMMIER a las necesidades del cliente en cuanto a:

- Posición de los orificios de fijaciones.
- Diámetro de los tornillos utilizados.
- Número de tornillos utilizados.

Los valores de referencia que figuran a continuación son los validados por POMMIER durante los ensayos de homologación.

Parámetros recomendados por POMMIER (indicador)			
Peso máximo autorizado	PMA	-	21 600 kg
Fuerza de empuje	P2 referencia	$PMA \text{ (en kg)} \times 0,85 \times 9,81$	180 kN*
Altura de tornillería: parachoques	L	-	425,9 mm
Momento (o brazo de palanca)	M2 referencia	$P2 \times L$	76 662 kN.mm
Anchura del esquema de perforación	A	-	150 mm
Altura del esquema de perforación	Z	-	150 mm
N.º de tornillos	N	-	10
Diámetro de los tornillos	M	-	14
Superficie de montaje	S	$A \times Z$	22 500 mm²
Sección de fondo de rosca	Sff	-	110 mm²
Fuerza de cizallamiento máxima**	F	$Sff \times 700 \times N / 1000$	770 kN

* La fuerza P2 se limita a un máximo de 180 kN.
** La norma ISO 20898 T1 otorga la resistencia mínima a la tracción para un tornillo de clase 10.9: $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. La tensión máxima de cizallamiento suele calcularse como el 70 % del R_m , es decir, 700 N/mm^2 .

Tabla 7

En la tabla siguiente se incluyen las características de los tornillos compatibles.

Diámetro de tornillo	Diámetro de fondo de rosca	Sección de fondo de rosca
M12	10,11 mm	80 mm²
M14	11,84 mm	110 mm²
M16	13,84 mm	150 mm²

Tabla 8

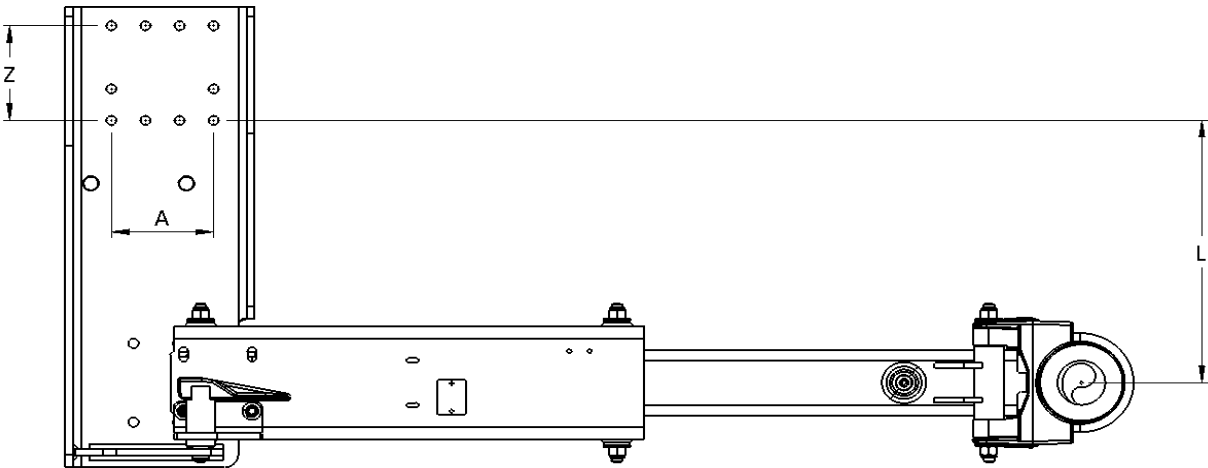


Figura 21

Parámetros cliente			
Peso máximo autorizado	PMA cliente	-	 kg
Fuerza de empuje	P2 cliente	$PMA \text{ (en kg)} \times 0,85 \times 9,81$	 kN*
	P2 cliente**	$PMA \text{ (en kg)} \times 0,85 \times 9,81 \times 0,8^{**}$	
Altura de tornillería: parachoques	L cliente	-	 mm
Momento (o brazo de palanca)	M2 cliente	$P2 \times L$	 kN.mm
Anchura del esquema de perforación	A cliente	-	 mm
Altura del esquema de perforación	Z cliente	-	 mm
N.º de tornillos	N cliente	-	.....
Diámetro de los tornillos	M cliente	-	.....
Relación P2 cliente / P2 referencia	α	$P2 \text{ cliente} / P2$	.....
Relación M2 cliente / M2 referencia	β	$M2 \text{ cliente} / M2$	.....
Superficie de montaje	S cliente	$A \text{ cliente} \times Z \text{ cliente}$	 mm ²
Superficie de montaje ponderada	Sp	$S \times \alpha \times \beta$	 mm ²
Sección de fondo de rosca	Sff cliente	Véase la tabla 8	 mm ²
Fuerza de cizallamiento***	F cliente	$Sff \text{ cliente} \times 700 \times N \text{ cliente} / 1000$	 kN
Fuerza de cizallamiento ponderada	Fp	$F \times \alpha \times \beta$	 kN

* La fuerza P2 se limita a un máximo de 180 kN.

** Si el vehículo es de tipo G y volquete basculante.

*** La norma ISO 20898 T1 otorga la resistencia mínima a la tracción para un tornillo de clase 10.9: $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. La tensión máxima de cizallamiento suele calcularse como el 70 % del R_m , es decir, 700 N/mm^2 .

Tabla 9

Es imprescindible validar estos tres criterios para obtener la autorización de incumplir el esquema de perforación recomendado por POMMIER.

1.º criterio: Fuerza de empuje y momento

Si «P2 cliente» ≤ «P2» y si «M2 cliente» ≤ «M2» → Validado

2.º criterio: superficie de montaje

Si «S cliente» ≥ «Sp» y si «A cliente» ≥ «Z cliente» → Validado

3.º criterio: tensión de cizallamiento

Si «F cliente» ≥ «Fp» → Validado

Con los tres criterios validados, el esquema de perforación se considera conforme y, por tanto, puede realizarse.

ALTERNATIVA:

(*) En la medida en que ni el esquema principal ni los esquemas alternativos simples propuestos resulten aplicables, podrán estudiarse esquemas más complejos.

Estos esquemas deberán contar con la validación de POMMIER y exigirán una nota oficial que deberá adjuntarse al expediente de homologación del vehículo.

Estas notas deberán indicar que las fuerzas de cizallamiento en cada uno de los tornillos son todas inferiores a los valores de referencia obtenidos en el ensayo de homologación de tipo 5494:

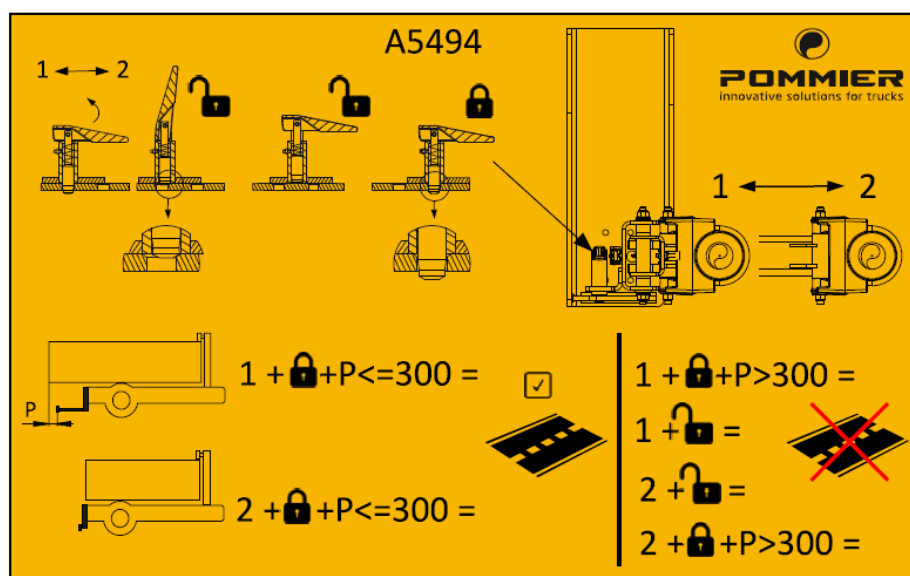
7. VERIFICACIÓN ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO

- . Efectúe pruebas de repliegue/despliegue de la BAE.
- . En posición desplegada, compruebe el bloqueo lateral y la inmovilización correcta de la BAE ejerciendo una fuerza de empuje lateral en la barra.
- . Compruebe el cumplimiento de las cotas reglamentarias cuando la barra se sitúa en posición de carretera (figuras 2 y 3, cotas P, G y 100 mm con respecto a los flancos de los neumáticos).
- . En posición repliegada, compruebe el bloqueo lateral y la inmovilización correcta de la BAE ejerciendo una fuerza de empuje lateral en la barra.

8. USO DEL PRODUCTO Y RECOMENDACIÓN DE USO

- Informe e instruya al usuario final en relación con el uso de la barra y los riesgos asociados.
- Indique a los usuarios la necesidad de definir una zona de seguridad durante las maniobras de la BAE.
- Indique a los usuarios que las maniobras de la barra se realizan con el vehículo detenido.

Recomendaciones de uso: véase la etiqueta inferior (incluida).



Esta etiqueta debe colocarse en el brazo de manera visible una vez pintado.

9. PERSONALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN, DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y ACCESORIOS

Estos dispositivos deben montarse según la Directiva 2007/46/CEE, modificada por la Directiva 97/28 y el Reglamento n.º 48 de Ginebra.

Este producto está homologado y únicamente están autorizadas las adaptaciones propuestas en este manual. Para la fijación de determinados elementos, el fabricante autoriza:

- La colocación de catadióptricos en los extremos del tubo con el método de su elección. Los catadióptricos y su modo de fijación no podrán presentar un radio <2,5 mm.
- La soldadura en las pletinas, los brazos y el tubo para la instalación de pasacables, soportes para sensores y otros accesorios. La longitud máxima de los cordones de soldadura será de 50 mm con una separación mínima de 150 mm.
- La perforación de orificios de Ø10 máx. en el tubo. A 5 mm como mínimo de los extremos, con una separación mínima de 150 mm en el plano horizontal y de 50 mm en el plano vertical.
- La perforación de orificios de Ø10 mm máx. en los brazos y las pletinas. A 10 mm mín. de cualquier corte y extremo, con una separación de 400 mm. Los orificios no deben dejarse vacíos. Deberán ocuparse obligatoriamente con un perno o un remache.
- El recorte de los extremos del tubo respetando las dimensiones de la fig. 3.
- El recorte de las pletinas respetando las dimensiones de la fig. 4.

PINTURA

Cuando el producto deba pintarse, evite la placa de identificación (marcado CEE; fijada en el brazo derecho) y los pictogramas.

Atención: Evite también las varillas de los cilindros.

MANTENIMIENTO

- Tras 1000 y 2000 km en circulación, revise el par de apriete de los tornillos de fijación y, en caso necesario, vuelva a apretarlos al par indicado.
- Dentro del programa de mantenimiento del vehículo, compruebe los pares de apriete de los tornillos de fijación según la tabla 1.
- Engrase periódicamente el producto dentro del programa de mantenimiento del vehículo.
- Durante las pruebas y el uso, el operario debe asegurarse de que no haya personas en la zona de movimiento de la barra.
- Las operaciones de mantenimiento deben correr a cargo de personal **cualificado y autorizado**. Es obligatorio cumplir las prácticas recomendadas de cada especialidad (mecánica, hidráulica, electricidad y neumática).
- Para el uso de la BAE, asegúrese de que los cables eléctricos y los tubos hidráulicos estén en buen estado (sustitúyalos si están dañados o presentan un deterioro avanzado).
- Dentro del programa de mantenimiento del vehículo, compruebe el correcto funcionamiento de la BAE y su bloqueo en la posición de «carretera».
- En cada servicio, compruebe el bloqueo de la BAE en posición de carretera (realice una maniobra de la BAE [repliegue/despliegue] y sitúela en la posición de carretera).

PRODUCTO COMPLEMENTARIO

Kit de travesaño de enganche 3T5; véase el catálogo «Travesaño universal» 2915xxx.

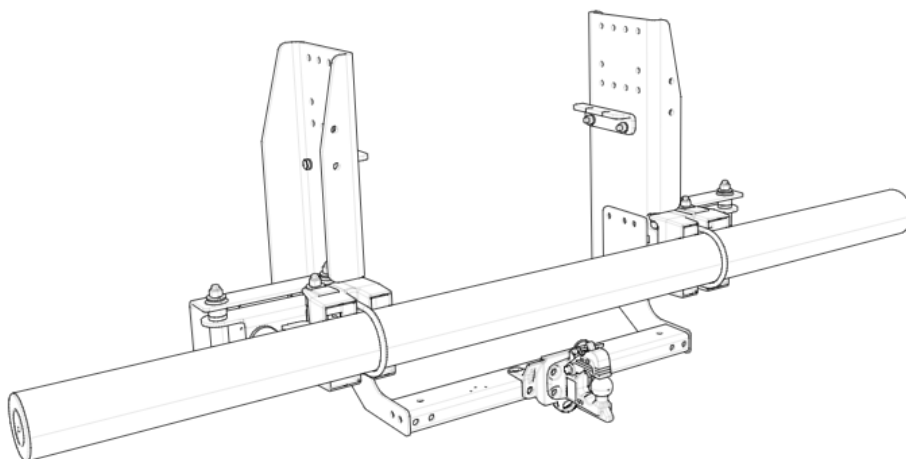


Figura 22

FINAL DE LA VIDA ÚTIL

Todos los productos que dejen de usarse deben aprovecharse o reciclarse en establecimientos especializados de recogida y eliminación de residuos.

POMMIER

7, avenue de la Mare

ZA des Béthunes

Saint Ouen l'Aumône

95072 CERGY PONTOISE Cedex

France

Tél. (+33) 01 34 40 34 40

Fax. (+33) 01 34 64 19 18

e-mail : pommier@pommier.eu



CHOWANA POZIOMA BELKA PRZECIWNIAJAZDOWA XFOLD Typ: A5494

Zgodna z rozporządzeniem nr 58-03 ONZ

Instrukcja montażu i obsługi, którą należy przekazać użytkownikowi i zachować do wglądu

„Niniejsza wersja w języku polskim jest tłumaczeniem wersji oryginalnej. W przypadku wątpliwości lub sporu, jako oryginalna i rozstrzygająca uważana będzie wersja w języku francuskim”

E2*R58-03
ONZ
22234

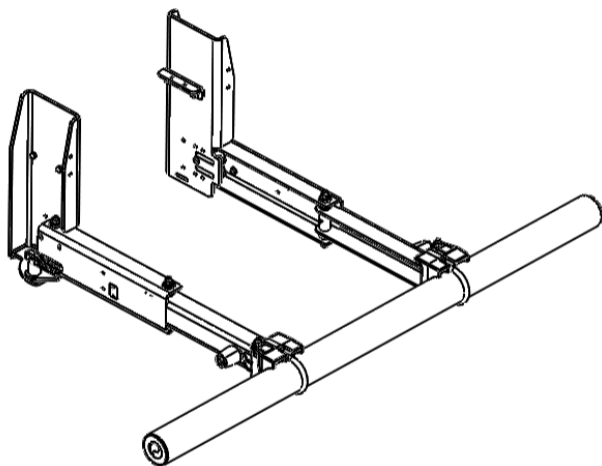
Belka przeciwnajazdowa z ramieniem długim/półdługim/średnim/krótkim, okrągła rura $\varnothing$ 127:

Ramię długie Nr kat.: **29549415A**

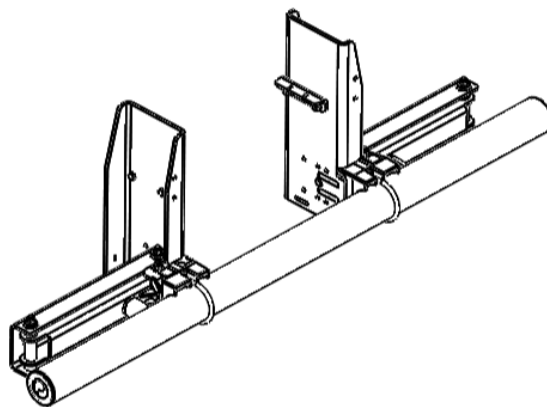
Ramię półdługie Nr kat.: **29549414A**

Ramię średnie Nr kat.: **29549413A**

Ramię krótkie Nr kat.: **29549412A**



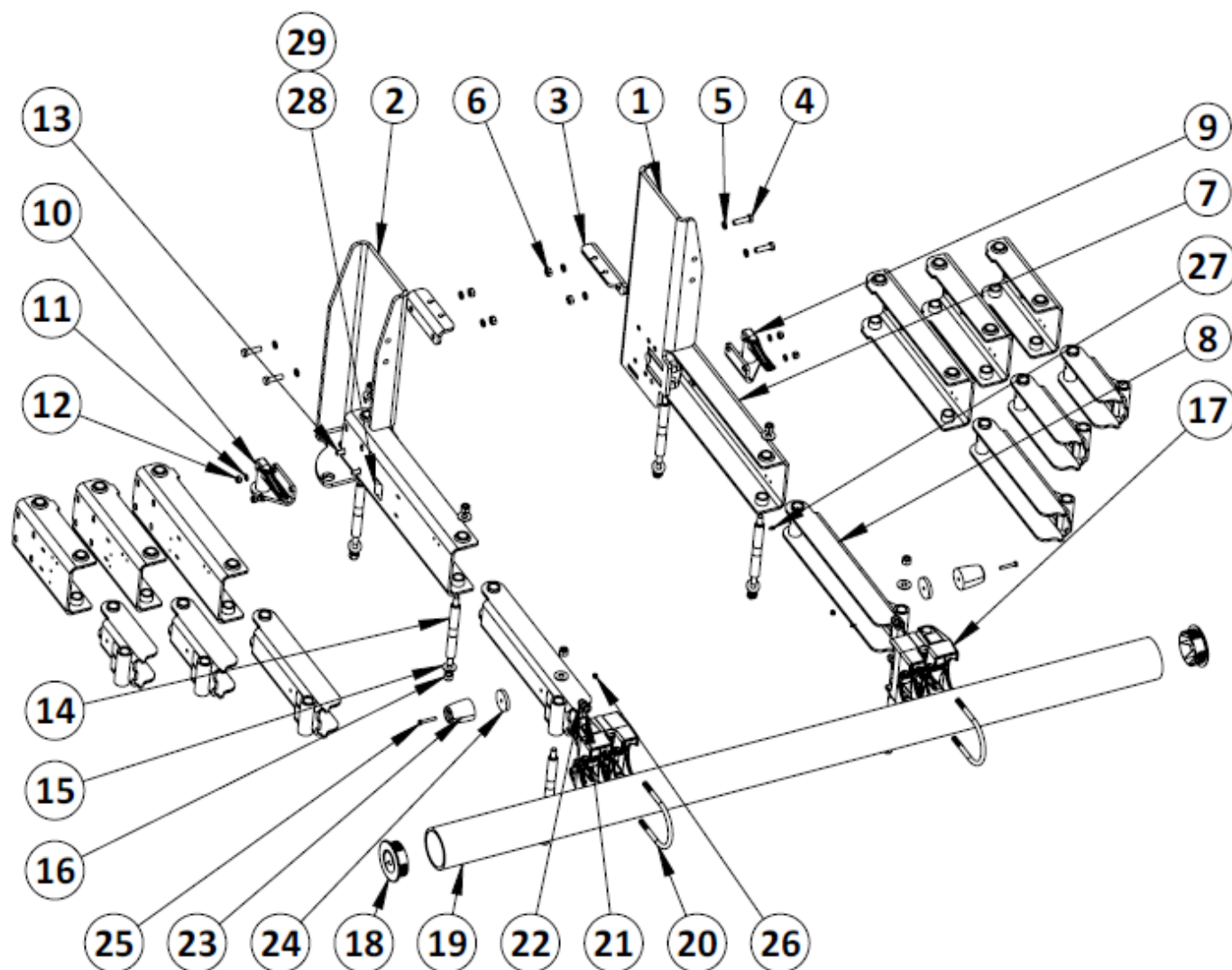
Pozycja rozłożona



Pozycja złożona

Do każdego typu pojazdu

1. BUDOWA



Rysunek 81

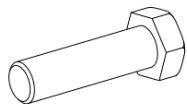
OPCJA:

KOMPLET ŚRUB DO MOCOWANIA PŁYT

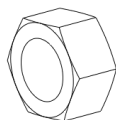
Nr kat.: 294547001

Elementy zestawu:

Śruba M14 x 60 klasy 10.9 (x 20)



Nakrętka H M14 Cl 10 (x20)



Podkładki NordLock 14 (x 40)



OZN.	OPIS	ILOŚĆ
1	LEWA PŁYTA	1
2	PRAWA PŁYTA	1
3	KĄTOWNIK POD PODWOZIEM	2
4	ŚRUBA SZEŚCIOKĄTNA M14x40 klasy 10.9	4
5	PODKŁADKA NORDLOCK NL14	8
6	NAKRĘTKA SZEŚCIOKĄTNA M14 klasy 10	4
7	RAMIĘ GÓRNE DŁUGIE	2
	RAMIĘ GÓRNE PÓLDŁUGIE	2
	RAMIĘ GÓRNE ŚREDNIE	2
	RAMIĘ GÓRNE KRÓTKIE	2
8	RAMIĘ DOLNE DŁUGIE	2
	RAMIĘ DOLNE PÓLDŁUGIE	2
	RAMIĘ DOLNE ŚREDNIE	2
	RAMIĘ DOLNE KRÓTKIE	2
9	PRAWY UCHWYT BLOKUJĄCY	1
10	LEWY UCHWYT BLOKUJĄCY	1
11	PODKŁADKA NORDLOCK NL12	8
12	NAKRĘTKA NYLSTOP SZEŚCIOKĄTNA M12	4
13	ŚRUBA SZEŚCIOKĄTNA M12x35 klasy 10.9	4
14	OŚ Ø 27	6
15	PŁASKA PODKŁADKA Ø16	12
16	NAKRĘTKA NYLSTOP M16	12
17	WSPORNIK RURY Ø 127	2
18	ZAŚLEPKA RURY OKRĄGŁEJ Ø 127	2
19	RURA OKRĄGŁA Ø127	1
20	KOŁNIERZ RURY OKRĄGŁEJ Ø 127	2
21	PODKŁADKA STOŻKOWA M14	2
22	NAKRĘTKA NYLSTOP SZEŚCIOKĄTNA M14	2
23	OGRANICZNIK GUMOWY	2
24	PODKŁADKA OGRANICZNIKA GUMOWEGO	2
25	ŚRUBA SZEŚCIOKĄTNA M8x50 KLASY 8.8	2
26	NAKRĘTKA NYLSTOP SZEŚCIOKĄTNA M8	2
27	SMAROWNICA M8X1 SAMOGWINTUJĄCA	6
28	TABLICZKA ZNAMIONOWA	1
29	NIT Ø4.8	2
	ETYKIETA DOTYCZĄCA UŻYCIA	1
	ETYKIETA ZAGROŻENIA	1
	INSTRUKCJA	1

Uwaga: Tabliczka znamionowa (28) dostarczona jest przymocowana do jednego z ramion za pomocą 2 nitów (29)

2. PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA

Przypominamy, że:

- Montaż oraz prace konserwacyjne i obsługowe belki przeciwnajzdowej powinny być wykonywane zgodnie z rozporządzeniem R58-03 i instrukcjami montażu dostarczonymi wraz z produktami. Czynności te powinny być wykonywane jedynie przez **wykwalfikowany** i **uprawniony** personel. Należy przestrzegać dobrych praktyk i zasad obowiązujących w poszczególnych zawodach (mechanicznym, hydraulicznym, elektrycznym i pneumatycznym).
- Zarówno pierwszy montaż, jak i wymianę oraz instalację zestawu hydraulicznej belki przeciwnajzdowej należy wykonać zgodnie z przepisami dyrektywy maszynowej 2006/42 z 17 maja 2006 r.



- Przed rozpoczęciem pracy na pojeździe należy odłączyć akumulator i zmniejszyć ciśnienie w obiegach hydraulicznym i pneumatycznym.



- W trakcie wszystkich czynności manipulacyjnych, montażu i konserwacji należy nosić środki ochrony indywidualnej (rękawice, okulary, buty, itp.), dostosowane do potrzeb i wskazane w kartach charakterystyki (na przykład olej hydrauliczny).



- Podczas montażu i testów działania należy upewnić się, że zachowana została strefa bezpieczeństwa w pobliżu miejsca rozkładania belki.

- Wszystkie połączenia spawane muszą spełniać specyfikacje określone w przewodniku **2905926FT** (dostępnym na naszej stronie).
- Hydrauliczne elementy sterujące powinny znajdować się w miejscu pozwalającym na **obserwację** strefy rozkładania belki. Jeżeli elementy sterujące zainstalowane są w kabinie, należy określić środki umożliwiające wizualizację strefy rozkładania belki w kabinie. Jeżeli elementy sterujące zainstalowane są z tyłu pojazdu, ich usytuowanie powinno zapewniać widoczność strefy rozkładania belki bez ryzyka dla operatora. Operator powinien mieć możliwość sprawdzenia, czy nikt nie przebywa w strefach zagrożenia. Jeżeli nie jest to możliwe, należy zaprojektować i wykonać układ sterowania w taki sposób, aby każde uruchomienie było poprzedzone dźwiękowym i/lub wizualnym sygnałem ostrzegawczym.
- Sterowanie hydrauliczne powinno służyć **wyłącznie** belce przeciwnajzdowej: elementy te są zaprojektowane i przeznaczone wyłącznie do sterowania belką przeciwnajzdową.
- Kable elektryczne i węże hydrauliczne muszą być odpowiednio zabezpieczone, aby uniknąć ryzyka uszkodzenia w trakcie używania belki przeciwnajzdowej.
- W trakcie interwencji sprawdzić ekwipotencjalność podłączeń.

Tabela momentów dokręcania:

	Klasa śrub / Screw grade	M8 x 1,25 Dolna nakrętka	M8 x 1,25 Nakrętka Nylstop	M12 x 1,75	M14 x 2	M16 x 2	M33 x 2
Ma (Nm) $\mu=0,14$	8,8	14	25	85	135	210	400
	10,9		36	125	200	310	
	12,9				235		

Tolerancja momentu dokręcenia, zgodnie z normą NFE 25-030 Klasa dokładności C20 $\pm 20\%$

Zaznaczyć markerem do metalu po kontroli momentu dokręcania

Moment dokręcania, Tabela 21

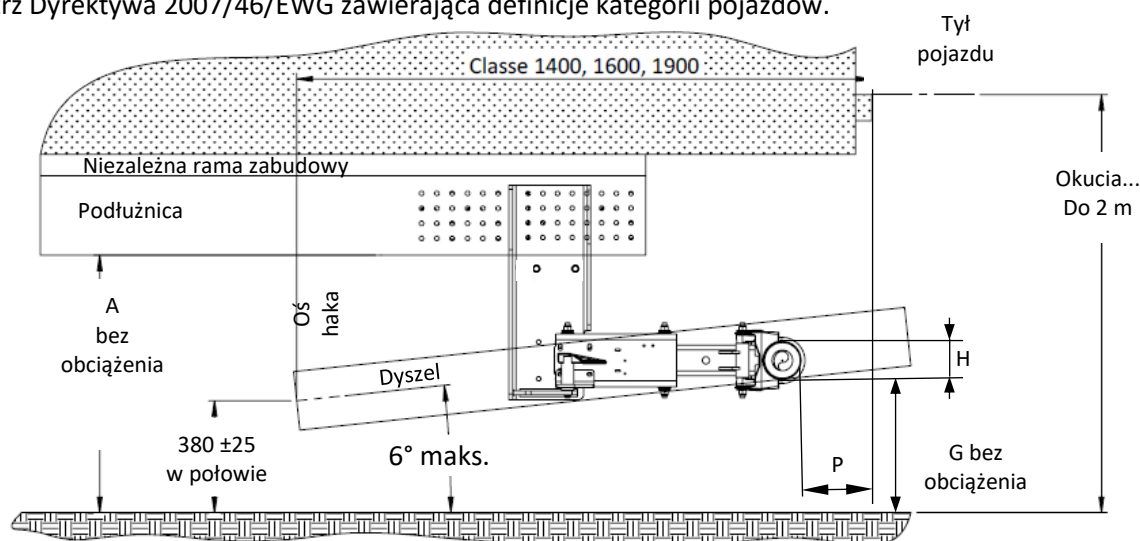
- Temperatura działania: -35°C / $+90^{\circ}\text{C}$.
- ATEX: Urządzenie „belka przeciwnajzdowa” nie jest objęte dyrektywą ATEX.

3. ZALECENIA DOTYCZĄCE MONTAŻU

POJAZD

- Tylne zabezpieczenie przeciwnajzdowe należy zamontować w każdym pojeździe spełniającym jedno z następujących kryteriów:
 - Kategoria pojazdu *M, N1, N2, N3 lub O1, O2, O3, O4.
 - Maksymalna masa całkowita pojazdu: wszystkie zestawy drogowe.Minimalna sztywność podłużnicy + niezależnej ramy zabudowy i granica sprężystości materiału muszą być zgodne z jednym z następujących wzorów w zależności od dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu DMC (w tonach):
 - $0 < DMC < 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 7583,33 \times DMC \text{ (t)}$.
 - $DMC \geq 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 163\,800 \text{ N.m}$.
- Belkę przeciwnajzdową należy zamontować zgodnie z wytycznymi producenta pojazdu w zakresie zabudowy nadwozia i rozporządzeniem R58-03.
- Ułożenie belki przeciwnajzdowej powinno zapewnić wymagany prześwit w dolnej części profilu belki (**pomiar pojazdu gotowego do jazdy bez obciążenia**) w następujących przypadkach:
 - Kategoria pojazdów* N2 > 8t, N3, O3 i O4:
 - Zawieszenie hydrauliczne, hydropneumatyczne: $G \leq 450 \text{ mm}$ (patrz rysunek 2) lub kąt zejścia poniżej 8° przy maksymalnej wartości 550 mm.
 - Inne zawieszenia: $G \leq 500 \text{ mm}$ (patrz rysunek 2) lub kąt zejścia poniżej 8° przy maksymalnej wartości 550 mm.
 - Kategoria pojazdów* M, N1, N2 $\leq 8\text{t}$, O1 i O2:
Ułożenie belki przeciwnajzdowej powinno zapewnić uzyskanie wymiaru $G \leq 550$ (patrz rysunek 2).
 - Samochody typu G*:
 - Warunki jak powyżej lub kąt zejścia nieprzekraczający 10° dla kategorii M1G i N1G.
 - Warunki jak powyżej lub kąt zejścia nieprzekraczający 20° dla kategorii M2G i N2G.
 - Warunki jak powyżej lub kąt zejścia nieprzekraczający 25° dla kategorii M3G i N3G.
- Biorąc pod uwagę maksymalne odkształcenie pod obciążeniem podczas testu wynoszące 50 mm, ustawienie belki przeciwnajzdowej powinno zapewnić zachowanie wymiaru P w następujących przypadkach:
 - Kategoria pojazdów O1, O2, M, N1, N2 $\leq 8\text{t}$: $P = 400 \text{ mm}$ minus odkształcenie (**50 mm**).
 - Kategoria pojazdów N2 > 8t, N3, O3 i O4 z platformą podnoszącą lub przyczepą uchylną: $P = \text{maks. } 300 \text{ mm}$.
 - Kategoria pojazdów O3 i O4: $P = \text{maks. } 200\text{mm}$.
- Położenie urządzenia sprzęgającego określone jest przez normę ISO 11407, odnoszącą się do pojazdu ciężarowego należącego do jednej z trzech następujących klas: 1400, 1600 lub 1900, która odpowiada odległości między osią haka i tyłem pojazdu ciężarowego z tolerancją od +0 do -100 mm.
- Wysokość dyszla względem podłoża wynosi $380 \text{ mm} \pm 25 \text{ mm}$.
- Pojazd ciągnący powinien być tak przygotowany, aby żaden element ciągnika i przyczepy, z wyjątkiem elementów tworzących przegub, nie mogły się stykać, o ile kąt nachylenia przyczepy względem pojazdu nie przekracza 6° .
- W warunkach manewrowych, kąt obrotu powinien umożliwić osiągnięcie 90° z każdej strony płaszczyzny wzdłużnej pojazdu ciągnącego, natomiast kąt nachylenia powinien się zmieniać w zakresie od 0° do 6° (patrz rys. 2).

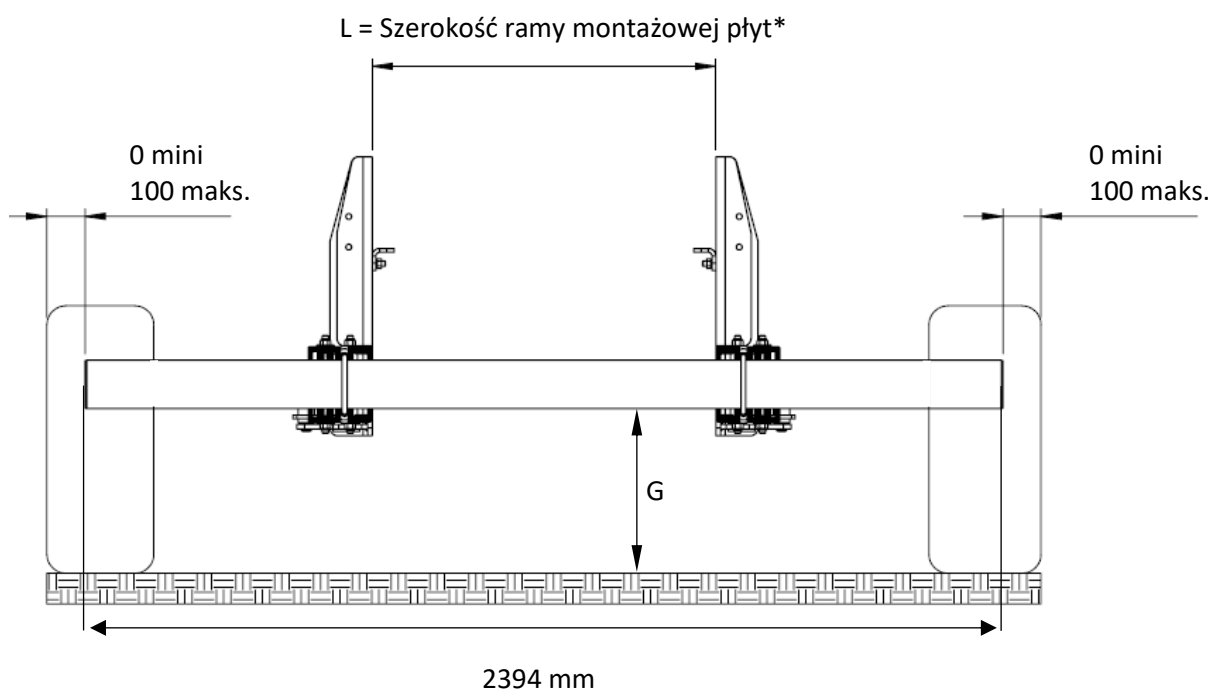
*Patrz Dyrektywa 2007/46/EWG zawierająca definicje kategorii pojazdów.



Rysunek 82

Typ zawieszenia	G maks. (w mm, patrz rys. 2)	A maks. (w mm, patrz rys. 2)
		OKRĄGŁA Ø127
Hydropneumatyczne, Hydrauliczne, pneumatyczne lub korektor prześwitu z kątem zejścia > 8°.	450	915
Inne typy zawieszenia lub Inne typy zawieszenia z kątem zejścia ≤ 8°	500	965
Hydropneumatyczne z kątem zejścia ≤ 8°	550	1015

Zalecenia Wysokość ramy pomocniczej (A), Tabela 22



Rysunek 83

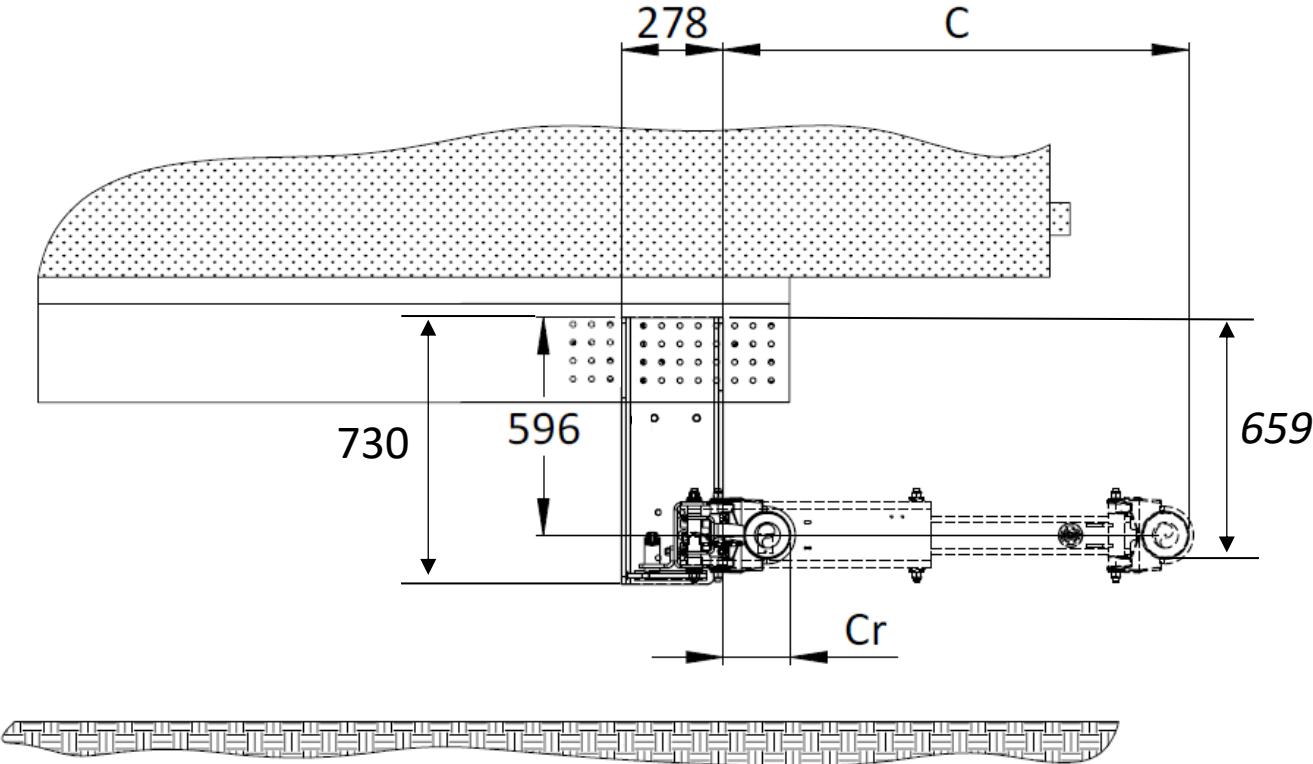
* Szerokość ramy montażowej obejmuje ramę + ewentualne płyty dociskowe.

SYMBOL		L min.	L maks.
29549415A	RAMIĘ DŁUGIE	750	1400
29549414A	RAMIĘ PÓŁDŁUGIE	750	1400
29549413A	RAMIĘ ŚREDNIE	750	1400
29549412A	RAMIĘ KRÓTKIE	750	1400

Szerokość ramy L, Tabela 23

Możliwe jest przecięcie rury z zachowaniem maks. 100 mm względem krańcowych punktów bocznych kół, bez uwzględniania wybruszenia opony przy kontakcie z podłożem.

4. WYMIARY ELEMENTÓW



Rysunek 84

WYMIAR	OKRĄGŁA Ø127
Cr	122
C	Ramię DŁUGIE
	1275
	Ramię PÓŁDŁUGIE
	995
	Ramię ŚREDNIE
	715
	Ramię KRÓTKIE
	585
H	127

Tabela 24

NR KATALOGOWE

Symbol belek przeciwnajzdowych:

RAMIĘ	Profil belki
	OKRĄGŁA Ø127
DŁUGIE	29549415A
PÓŁDŁUGIE	29549414A
ŚREDNIE	29549413A
KRÓTKIE	29549412A

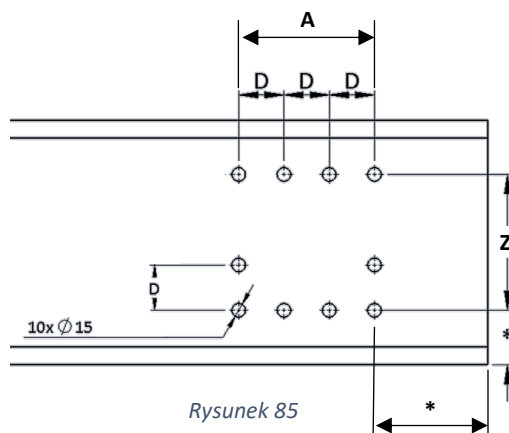
Tabela 5

5. WARUNKI MONTAŻU NA PODŁUŻNICACH:

Nie spawać płyt i kątowników na podłużnicach, chyba że zezwoli na to producent.

Użyć co najmniej **10 śrub M14 klasy minimum 10.9** (komplet śrub w opcji nr ref. **29.4547001**) do zamocowania płyt na każdej podłużnicy.

Klasyczny przypadek



* Patrz wytyczne w zakresie zabudowy nadwozia producenta pojazdu.

D	A	Z
40 mm min.	150 mm min.	150 mm min.

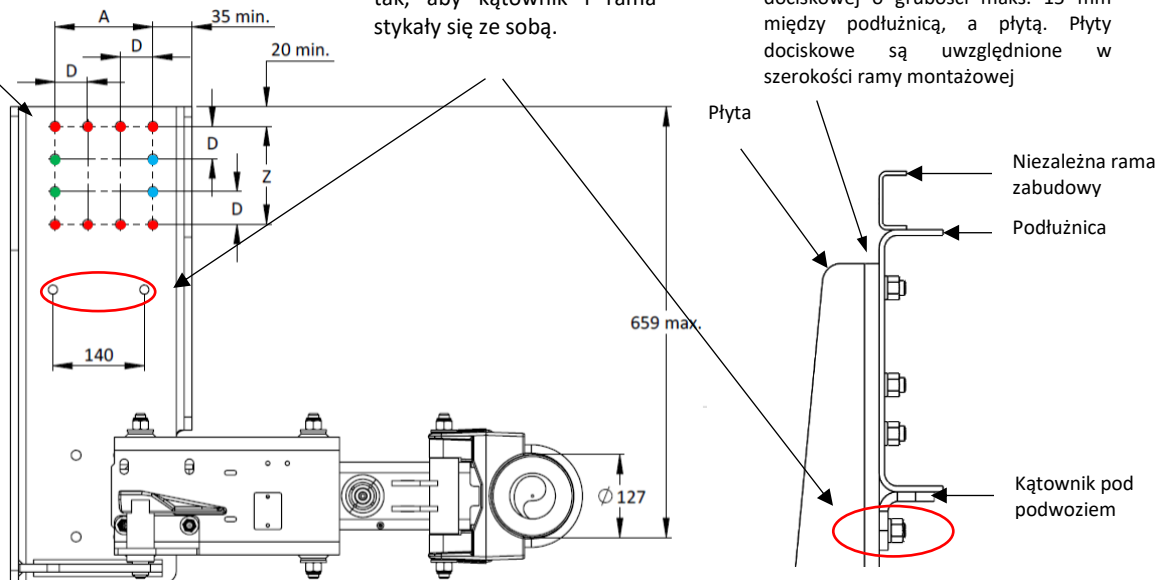
Obcinanie dopuszczone co najmniej 20 mm powyżej osi śrub

8 śrub musi być obowiązkowo umieszczonych w sposób pokazany na schemacie obok (czerwone punkty)

+ 1 śruba z każdej strony (niebieskie punkty i zielone punkty)

Ustawić otoczone otwory tak, aby kątownik i rama stykały się ze sobą.

Istnieje możliwość zastosowania płyty dociskowej o grubości maks. 15 mm między podłużnicą, a płytą. Płyty dociskowe są uwzględnione w szerokości ramy montażowej



Rysunek 8

6. MONTAŻ

6.1 MONTAŻ SPAWANY

Jeżeli zezwalają na to wytyczne w zakresie zabudowy nadwozia producenta podwozia, płyty ozn. 1 i 2 (patrz § 1 – budowa) mogą być przyspawane do podłuznic lub podwozia przez wykwalifikowanego operatora.

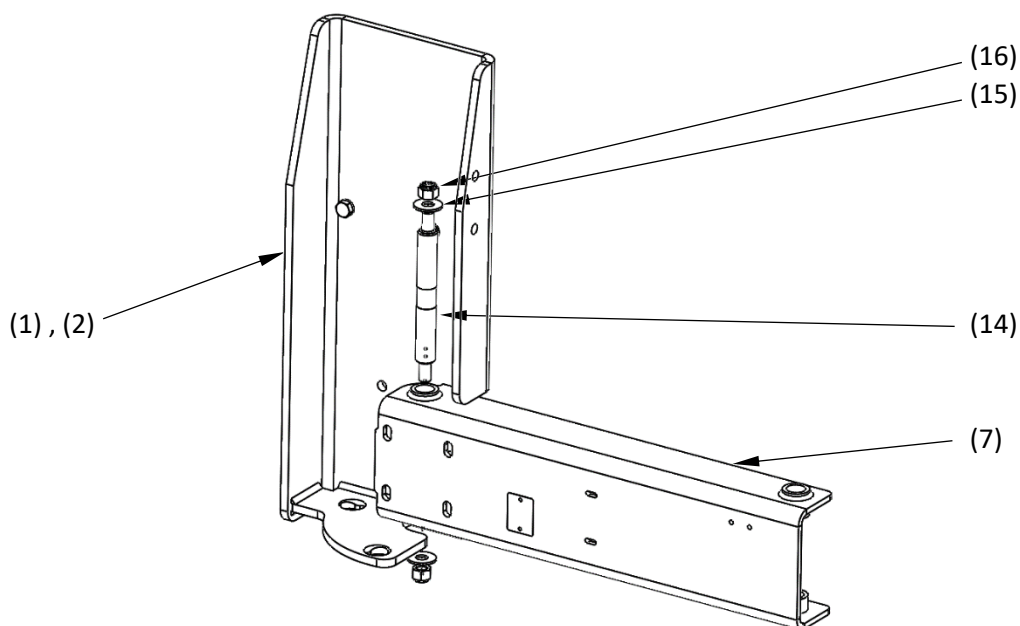
Należy wykonać następujące szwy spawalnicze:

2 ciągłe szwy pionowe o dł. minimum 170mm i 1 ciągły szew poziomy o dł. minimum 230mm, o przekroju poprzecznym szwu wynoszącym co najmniej 5 mm.

Uwaga: Poziomy szew nie powinien utrudniać montażu kątownika. Najlepiej spawać w górnej części płyty.

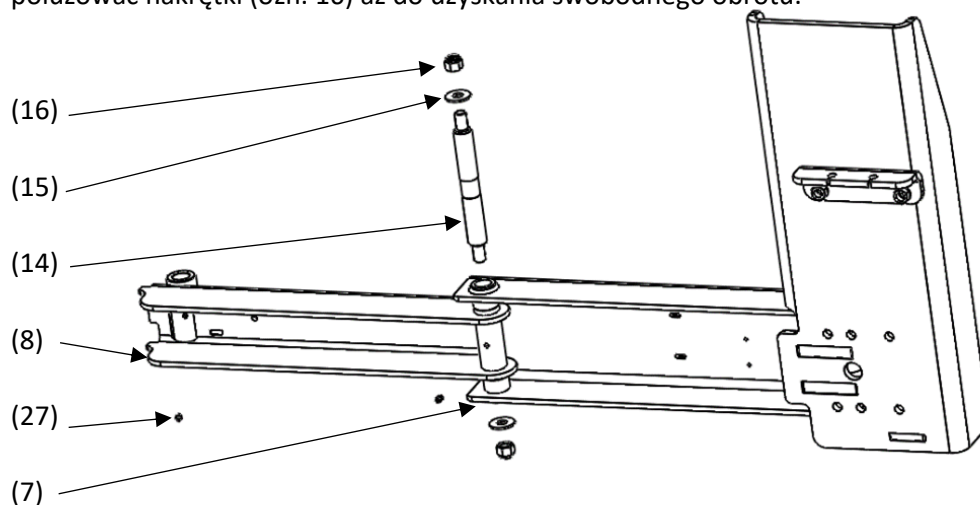
6.2 MONTAŻ ŚRUBOWY (z zalecanym schematem wiercenia)

1. Ułożyć belkę przeciwnajazdową na pojeździe, przestrzegając wymiarów wymaganych w rozporządzeniu R58-03:
 - G względem podłoża w zależności od pojazdu (patrz tabela 2).
 - P maks. w zależności od belki (patrz rysunek 2).
2. W razie potrzeby wywiercić otwory w podłuznicach i płytach (ozn. 1 i 2) zgodnie z zatwierdzonymi schematami montażowymi (patrz rysunki 5 i 8).
3. Przymocować każdą płytę (ozn. 1 i 2) na podłuznicy za pomocą 10 **śrub M14 klasy minimum 10.9**. Następnie przymocować kątowniki (ozn. 3) (patrz Rysunek 8) na płytach, dociskając je pod podłuznicami. Dokręcić wszystkie śruby momentem obrotowym zgodnie z tabelą 1 (komplet śrub M14x60 klasy 10.9 nr kat.: **29.4547001** dostarczony w opcji)
4. Zamocować górne ramiona (Ozn. 7) na płytach (Ozn. 1 i 2) za pomocą kołków Ø27 (Ozn. 14). Dokręcić nakrętki nylstop M16 + podkładki (ozn. 16 i 15) momentem podanym w tabeli 1. Upewnić się, że ramiona obracają się swobodnie względem płyty. W innym wypadku poluzować nakrętki (ozn. 16) aż do uzyskania swobodnego obrotu.



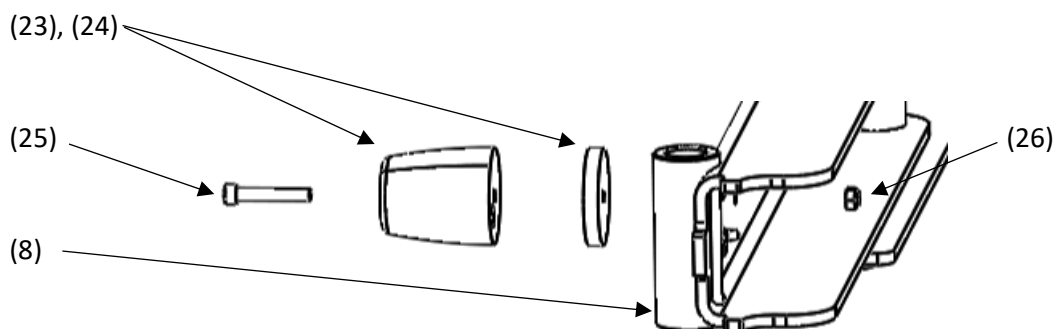
Rysunek 9

5. Przykręcić smarownice (ozn. 27) za pomocą zaślepek do dolnych ramion (ozn. 8). Następnie zamontować dolne ramiona (ozn. 8) na górnych ramionach (ozn. 7) za pomocą kołków $\varnothing 27$ (ozn. 14). Dokręcić nakrętki nylstop M16 + podkładki (ozn. 16 i 15) momentem podanym w tabeli 1. Upewnić się, że dolne ramiona obracają się swobodnie względem górnych ramion. W innym wypadku poluzować nakrętki (ozn. 16) aż do uzyskania swobodnego obrotu.



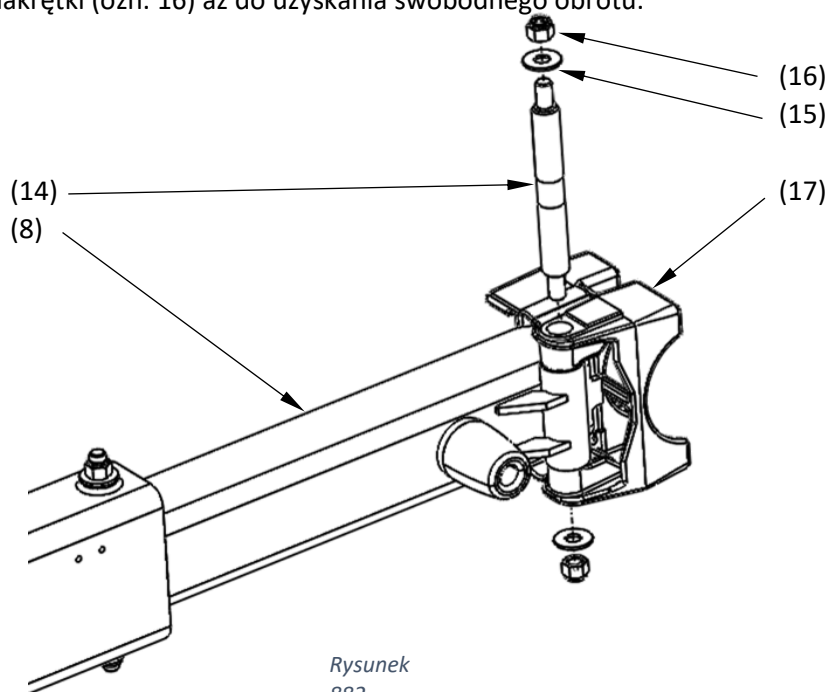
Rysunek 10

6. Zamocować ograniczniki (ozn. 23 i 24) skierowane na zewnątrz dolnych ramion (ozn. 8) za pomocą śrub (ozn. 25). Dokręcić nakrętki nylstop M8 (ozn. 26) momentem podanym w tabeli 1.



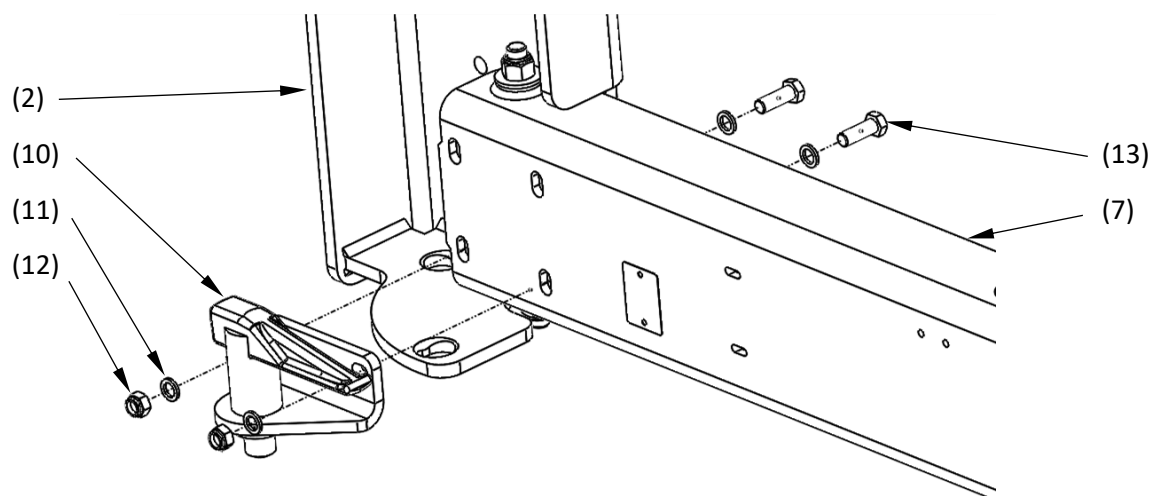
Rysunek 871

7. Zamontować wsporniki rury (ozn. 17) na dolnych ramionach (ozn. 8) za pomocą kołków $\varnothing 27$ (ozn. 14). Dokręcić nakrętki nylstop M16 + podkładki (ozn. 16 i 15) momentem podanym w tabeli 1. Upewnić się, że wsporniki rury obracają się swobodnie względem dolnych ramion. W innym wypadku poluzować nakrętki (ozn. 16) aż do uzyskania swobodnego obrotu.



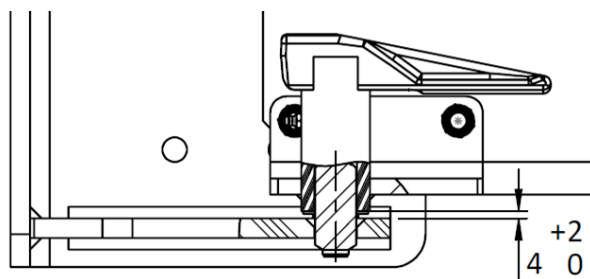
Rysunek
882

8. Zamocować uchwyty blokujące (ozn. 10 i 9) na dolnych ramionach (ozn. 7) za pomocą śrub (ozn. 13), podkładek (ozn. 11) i nakrętek nylstop (ozn. 12).

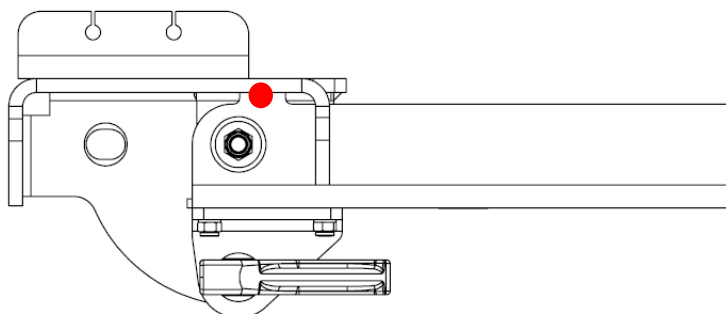


Rysunek 893

Wyregulować uchwyty tak, aby górne ramiona w pozycji rozłożonej opierały się o płyty (ozn. 2 i 1), z ryglami w pozycji zablokowanej. Sprawdzić, czy w pozycji złożonej rygle blokują się prawidłowo w płycie.



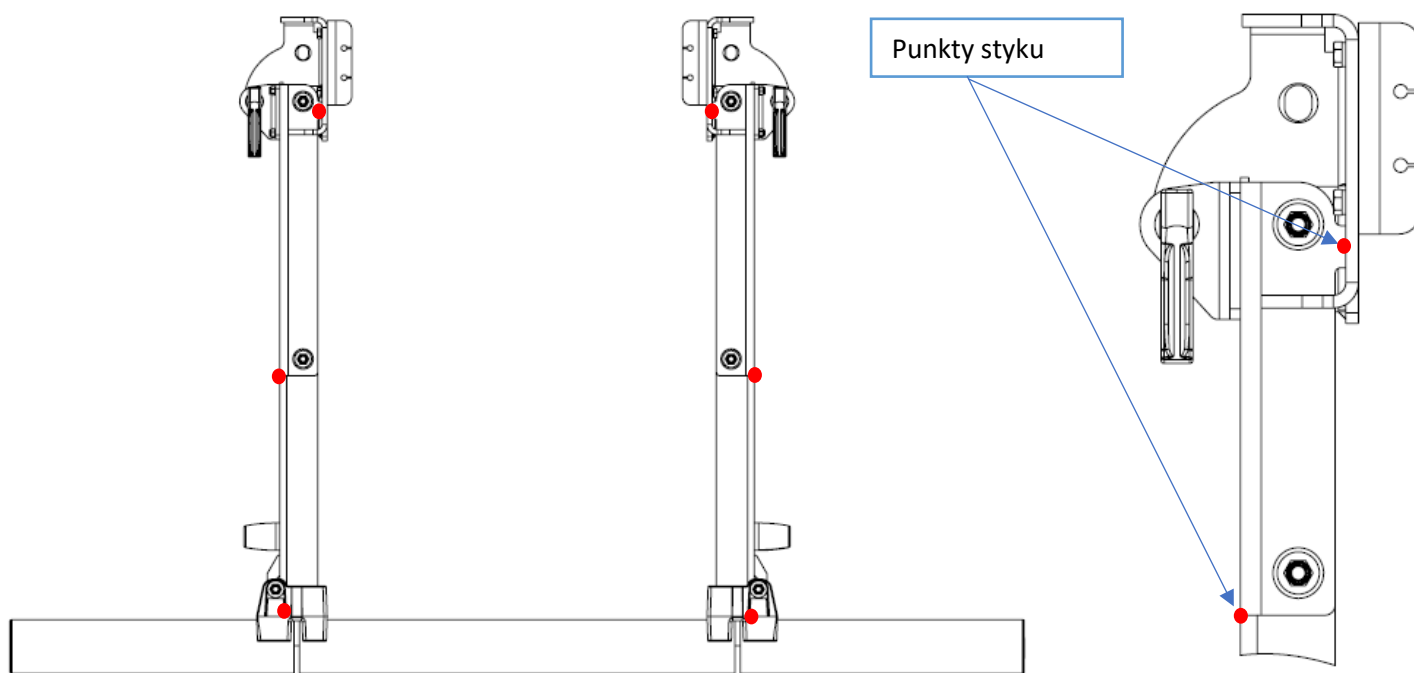
Rysunek 904



Rysunek 915

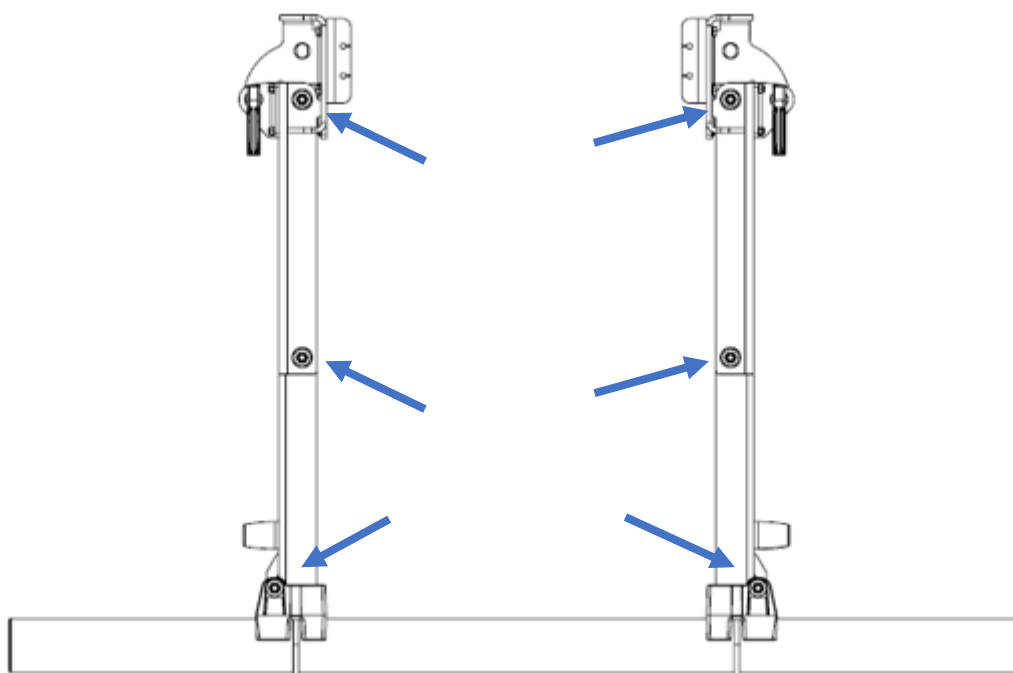
9. Zamocować rurę (ozn. 19) za pomocą kołnierzy (ozn. 20), podkładek (ozn. 21) i nakrętek nylstop M14 (ozn. 22).

Ustawić ramiona w pozycji drogowej i upewnić się, że punkty styku, zaznaczone poniżej na czerwono, zostały wykonane. Sprawdzić zachowanie wymiarów G, P i 100 maks. zgodnie z rysunkami 2 i 3.



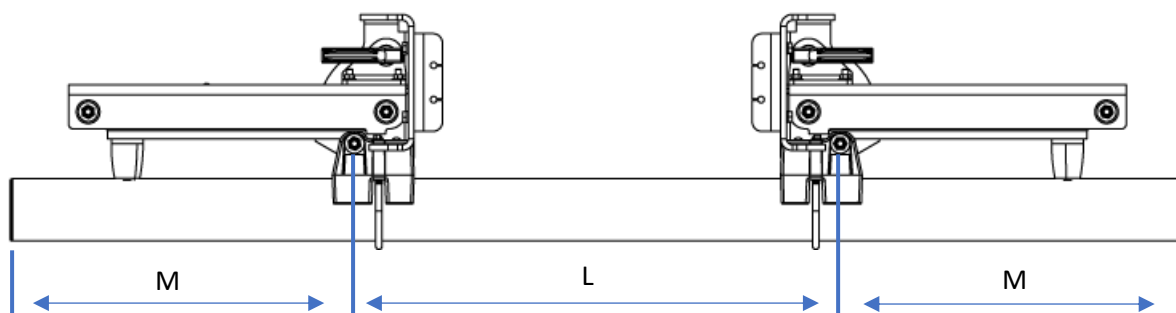
Rysunek 926

10. Dokręcić 12 nakrętek M16 (ozn. 16) osi $\varnothing 27$ mm (ozn. 14): 25 Nm



Rysunek 937

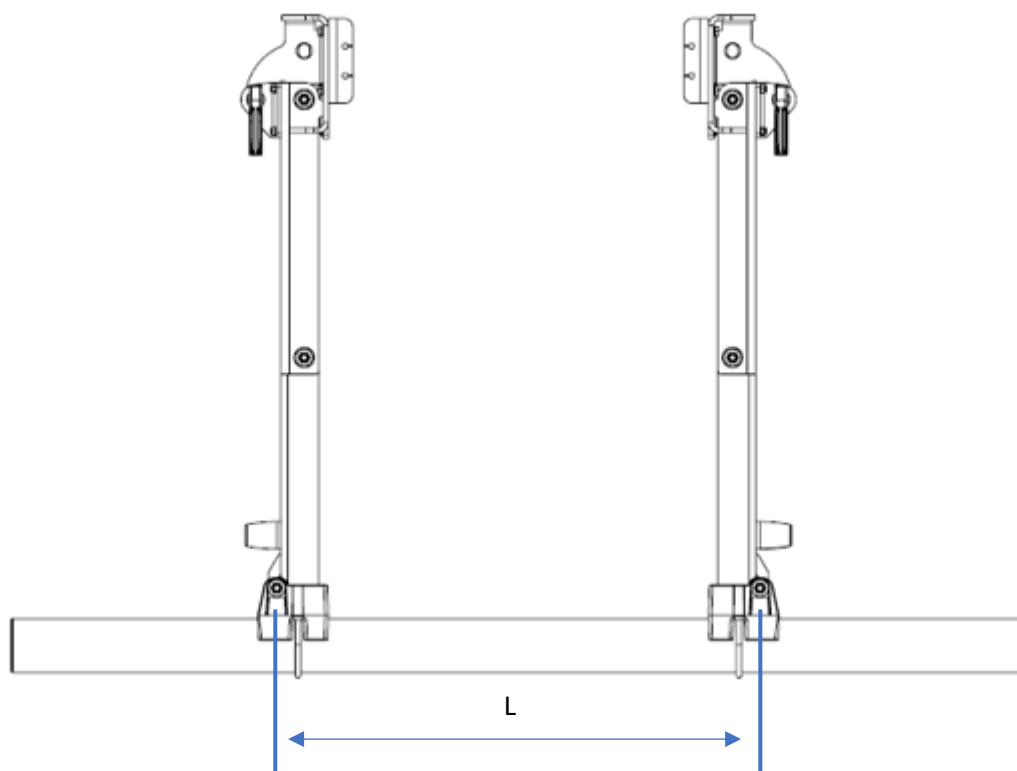
11. Sprawdzić odległość między osiami



Zmierzyć odległość L w pozycji zamkniętej.
2 odległości M powinny być jednakowe.

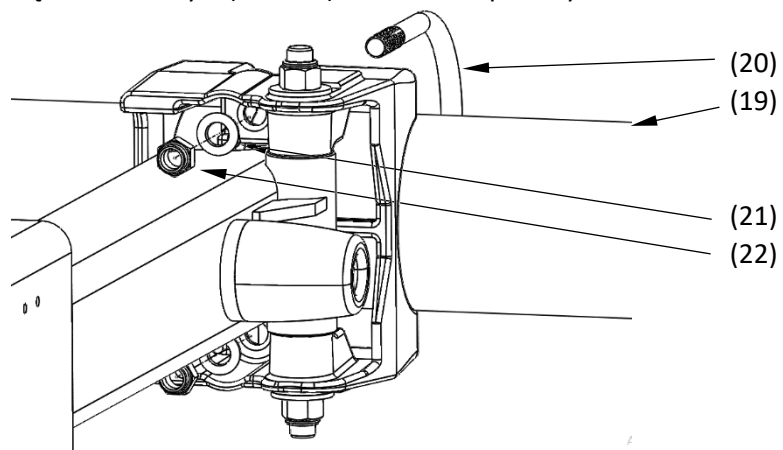
Rysunek 948

12. Sprawdzić, czy odległość L w pozycji otwartej jest taka sama jak w pozycji zamkniętej.



Rysunek 959

13. Dokręcić nakrętki M14 klasy 8 (Ozn. 22) momentem podanym w tabeli 1.



Rysunek 20

6.2 MONTAŻ ŚRUBOWY (z alternatywnym schematem wiercenia)

Poniższy arkusz kalkulacyjny pozwala dostosować zalecany przez POMMIER schemat nawierceń do potrzeb klienta w zakresie:

- Położenia otworów mocujących
- Średnicy użytych śrub
- Liczby użytych śrub

Przedstawione poniżej wartości referencyjne są wartościami zatwierdzonymi w badaniu homologacyjnym.

Parametry zalecane przez POMMIER (odniesienie)			
Dopuszczalna Masa Całkowita	DMC	-	21 600 kg
Siła pchania	P2 odniesienia	DMC (w kg) x 0,85 x 9,81	180 kN*
Wysokość śrub - zderzaków	L	-	425,9 mm
Moment (lub ramię dźwigni)	M2 odniesienia	P2 x L	76 662 kN.mm
Szerokość schematu nawierceń	A	-	150mm
Wysokość schematu nawierceń	Z	-	150mm
Liczba śrub	N	-	10
Średnica śrub	M	-	14
Powierzchnia montażowa	S	A x Z	22 500 mm ²
Przekrój dna gwintu	Sff	-	110 mm ²
Maksymalna siła ścinająca**	F	Sff x 700 x N / 1000	770 kN

* Siła P2 ograniczona jest do maksymalnie 180 kN

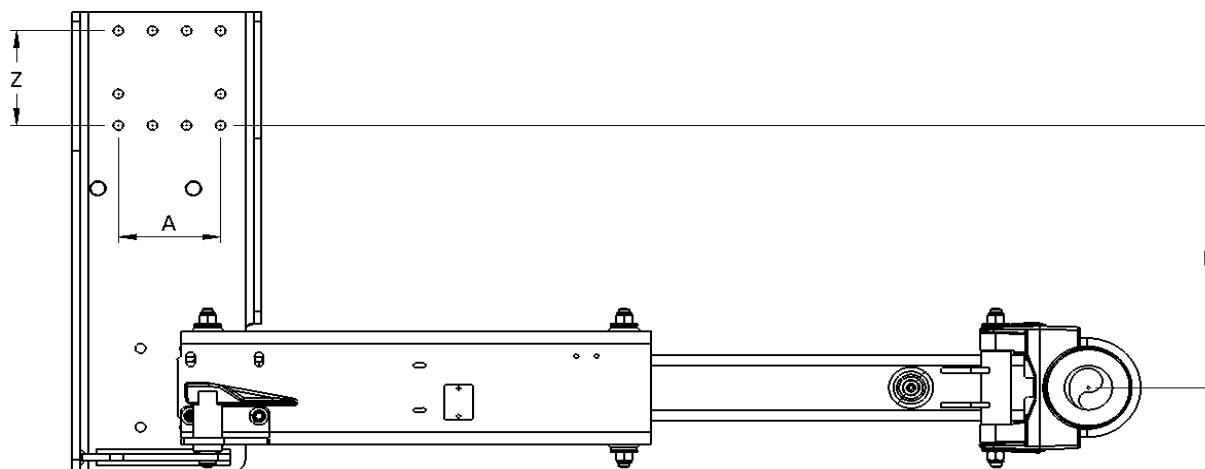
** Norma ISO 20898 T1 podaje minimalną wytrzymałość na rozciąganie dla śruby klasy 10.9: $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. Maksymalne naprężenie ścinające jest zwykle obliczane jako 70% R_m czyli 700 N/mm^2 .

Tabela 7

Poniższa tabela zawiera charakterystykę możliwych do użycia śrub

Średnica śrub	Średnica dna gwintu	Przekrój dna gwintu
M12	10,11mm	80 mm ²
M14	11,84mm	110mm ²
M16	13,84mm	150mm ²

Tabela 8



Rysunek 21

Parametry Klienta			
Dopuszczalna Masa Całkowita	DMC klienta	-	 kg
Siła pchania	P2 klienta	DMC (w kg) x 0,85 x 9,81	 kN*
	P2 klienta**	DMC (w kg) x 0,85 x 9,81 x 0,8**	
Wysokość śrub - zderzaków	L klienta	-	 mm
Moment (lub ramię dźwigni)	M2 klienta	P2 x L	 kN.mm
Szerokość schematu nawierceń	A klienta	-	 mm
Wysokość schematu nawierceń	Z klienta	-	 mm
Liczba śrub	N klienta	-	.....
Średnica śrub	M klienta	-	.....
Stosunek P2 klienta/P2 odniesienia	α	P2 klienta / P2	.....
Stosunek M2 klienta/M2 odniesienia	β	M2 klienta / M2	.....
Powierzchnia montażowa	S klienta	A klienta x Z klienta	 mm ²
Powierzchnia montażowa zrównoważona	Sp	S x α x β	 mm ²
Przekrój dna gwintu	Sff klienta	patrz tabela 8	 mm ²
Siła ścinająca**	F klienta	Sff klienta x 700 x N klienta / 1000	 kN
Siła ścinająca zrównoważona	Fp	F x α x β	 kN

* Siła P2 ograniczona jest do maksymalnie 180 kN

** W przypadku pojazdu typu G i wywrotki

*** Norma ISO 20898 T1 podaje minimalną wytrzymałość na rozciąganie dla śruby klasy 10.9: $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. Maksymalne naprężenie ścinające jest zwykle obliczane jako 70% R_m czyli 700 N/mm^2 .

Tabela 9

Aby uzyskać zezwolenie na odstępstwo od schematu nawierceń, zalecanego przez POMMIER, należy bezwzględnie zatwierdzić trzy kryteria.

Pierwsze kryterium: Siła pchania i moment

Jeżeli „P2 klienta” $\leq$ „P2” $\wedge$ jeżeli „M2 klienta” $\leq$ „M2” $\rightarrow$ Zatwierdzony

Drugie kryterium: powierzchnia montażowa

Jeżeli „S klienta” $\geq$ „Sp” $\wedge$ jeżeli „A klienta” $\geq$ „Z klienta” $\rightarrow$ Zatwierdzony

Trzecie kryterium: naprężenie ścinające

Jeżeli „F klienta” $\geq$ „Fp” $\rightarrow$ Zatwierdzony

Po zatwierdzeniu wszystkich 3 kryteriów schemat nawierceń zostaje uznany za zgodny i możliwy do wykonania.

ALTERNATYWA:

Jeżeli nie można użyć ani schematu głównego, ani zaproponowanych prostych schematów alternatywnych, mogą zostać zaproponowane bardziej złożone schematy.

Schematy muszą być zatwierdzone przez POMMIER i są przedmiotem oficjalnej notatki, którą należy dodać do dokumentacji odbiorczej pojazdu.

W notatkach trzeba wykazać, że wszystkie siły ścinające w każdej ze śrub są niższe niż wartości odniesienia uzyskane w badaniu homologacyjnym typu 5494.

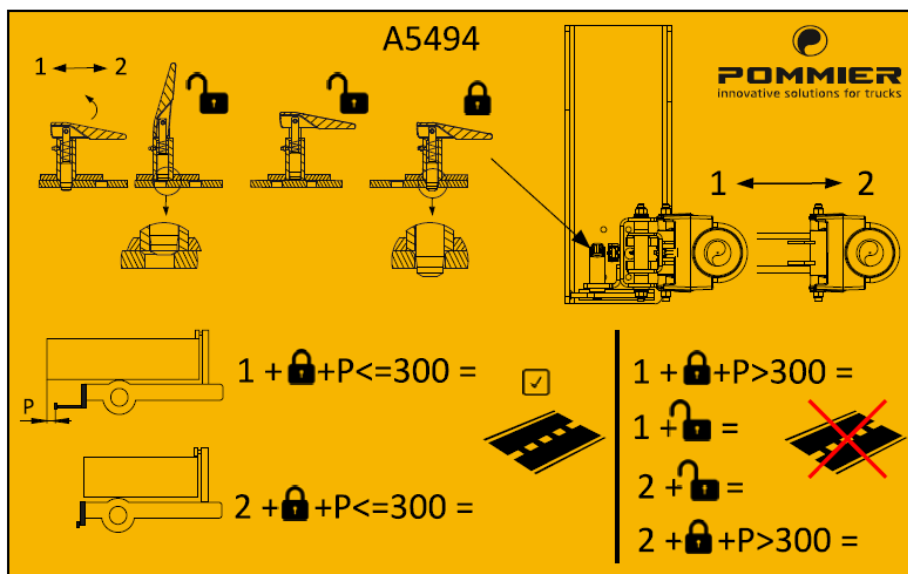
7. SPRAWDZENIE PRZED URUCHOMIENIEM

- . Wykonać testy złożenia/rozłożenia belki przeciwnajazdowej
- . W pozycji rozłożonej sprawdzić boczne zablokowanie i prawidłowe zablokowanie belki przeciwnajazdowej, naciskając belkę z boku
- . Sprawdzić zgodność z wymiarami regulacyjnymi, gdy belka znajduje się w położeniu drogowym (rysunki 2 i 3, wymiary P, G i 100 mm w stosunku do boków opon)
- . W pozycji złożonej sprawdzić boczne zablokowanie i prawidłowe zablokowanie belki przeciwnajazdowej, naciskając belkę z boku

8. UŻYWANIE PRODUKTU I ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYCIA

16. Przekazać wszelkie informacje i przeszkolić użytkownika końcowego w zakresie używania z belki i związanych z nią zagrożeń.
17. Zaznaczyć użytkownikom, że przed otwarciem/zamknięciem belki należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa.
18. Podkreślić, że wszelkie ruchy belką należy wykonywać, kiedy pojazd stoi..

Zalecenia dotyczące użycia zostały przedstawione na etykiecie poniżej (dostarczonej).



Etykietę należy zamocować na ramienia w widocznym miejscu, po pomalowaniu.

9. PERSONALIZACJA I KONSERWACJA

URZĄDZENIA OŚWIETLENIOWE, SYGNALIZACYJNE I AKCESORIA

Urządzenia należy zamontować zgodnie z dyrektywą 2007/46/EWG, zmienioną dyrektywą 97/28 i rozporządzeniem genewskim nr 48.

Produkt ten posiada homologację, w związku z tym dopuszczalne są wyłącznie adaptacje proponowane w niniejszej instrukcji. Dopuszczamy mocowanie niektórych elementów:

- Zamocowanie świateł odblaskowych na zakończeniach rur za pomocą dowolnie wybranego sposobu. Sposób zamocowania świateł odblaskowych nie może powodować promienia < 2,5 mm.
- Wykonanie spoin na płytach, ramionach i rurach w celu zamocowania uchwytów kablowych, wsporników czujników i innych akcesoriów. Maksymalna długość szwów spawalniczych 50 mm, odstęp między szwami min 150 mm.
- Wywiercenie w rurze otworów o średnicy maks. 10 mm. W odległości min. 5 mm od końców, w odstępie min. 150 mm w poziomie i min. 50 mm w pionie.
- Wywiercenie w ramionach otworów o średnicy maks. 10 mm. W odległości min. 10 mm od przecięć i końców, w odstępie 400 mm. Otwory nie mogą pozostać puste. Należy koniecznie włożyć w nie śrubę lub nit.
- Przyciąć końce rury zgodnie z wymiarami na rysunku 3.
- Wyciąć płyty zgodnie z wymiarami na rysunku 4.

MALOWANIE

W przypadku malowania produktu prosimy zachować tabliczkę znamionową (oznaczenie CEE - zamocowaną na prawym ramieniu) oraz piktogramy.

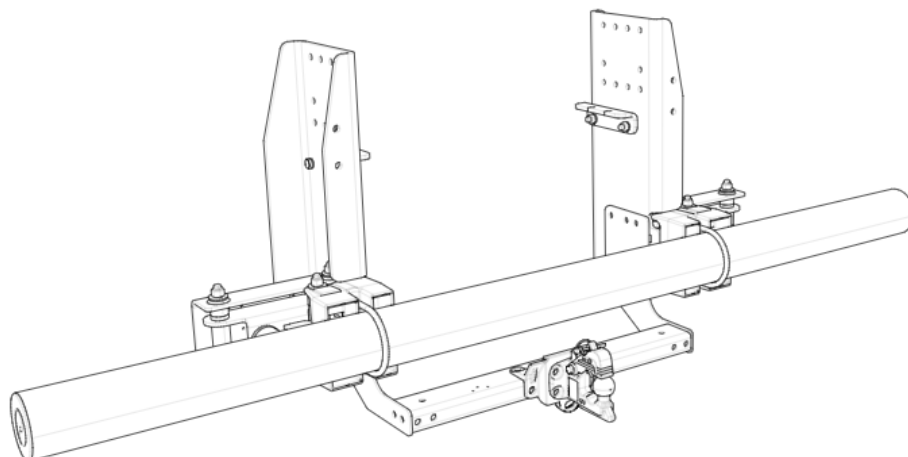
Uwaga nie malować też trzpieni siłowników.

KONSERWACJA

- Po przejechaniu 1000 km i 2000 km sprawdzić moment dokręcenia śrub mocujących i w razie potrzeby dokręcić do wymaganego momentu.
- W ramach programu przeglądu pojazdu sprawdzić momenty dokręcania śrub mocujących zgodnie z tabelą 1.
- Smarować okresowo w trakcie przeglądu pojazdu.
- Podczas testów użycia operator musi upewnić się, że nikt nie przebywa w strefie przemieszczania się belki.
- Prace serwisowe powinny być wykonywane jedynie przez **wykwalfikowany** i **uprawniony** personel. Należy przestrzegać dobrych praktyk i zasad obowiązujących w poszczególnych zawodach (mechanicznym, hydraulicznym, elektrycznym i pneumatycznym).
- Upewnić się, że kable elektryczne i węże hydrauliczne belki przeciwnajzdowej są w dobrym stanie (wymienić, jeżeli są uszkodzone lub mocno zużyte)
- W ramach programu przeglądu pojazdu sprawdzić prawidłowe działanie belki przeciwnajzdowej i jej zablokowanie w położeniu „droga”
- Po każdorazowym rozpoczęciu pracy sprawdzić zablokowanie belki przeciwnajzdowej w położeniu drogowym (wykonać ruch belką przeciwnajzdową (podniesioną/opuszczoną) i ustawić ją w położeniu drogowym).

PRODUKT UZUPEŁNIAJĄCY

Zestaw poprzeczki sprzęgu 3,5 t patrz katalog „Poprzeczka uniwersalna” 2915xxx.



Rysunek 22

ZAKOŃCZENIE UŻYTKOWANIA

Każdy produkt wycofany z eksploatacji powinien zostać przeznaczony do odpowiedniego punktu zbiórki i utylizacji w celu prawidłowej utylizacji lub recyklingu.

POMMIER

7, avenue de la Mare

ZA des Béthunes

Saint Ouen l'Aumône

95072 CERGY PONTOISE Cedex

France

Tél. (+33) 01 34 40 34 40

Fax. (+33) 01 34 64 19 18

e-mail : pommier@pommier.eu



HORizontale KANTELbare, INTREKBARE ONDERRIJBEVEILIGINGSSTANG XFOLD Type: A5494

Voldoet aan reglement nr. R58-03 van de Verenigde Naties

Montage- en gebruiksinstructies die door de gebruiker moeten worden doorgegeven en bewaard

De huidige versie in het Nederlands is een vertaling van de oorspronkelijke versie". In geval van twijfel of geschil prevaleert de oorspronkelijke versie die in het Frans is opgesteld en bekrachtigd

E2*R58-03
VERENIGDE
NATIES

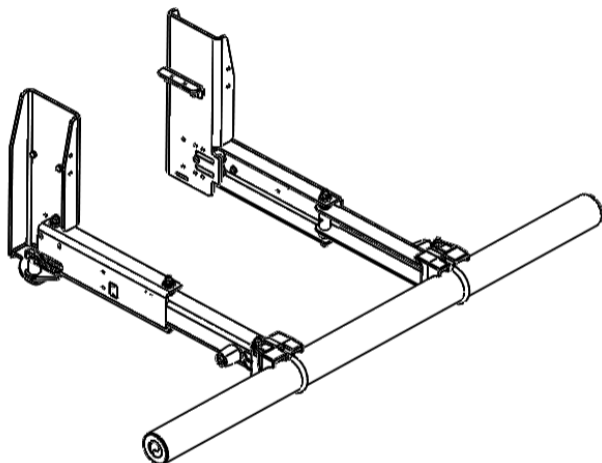
OBS lange/halflange/gemiddelde/korte arm, ronde buis diam. 127:

Lange arm, ref.: **29549415A**

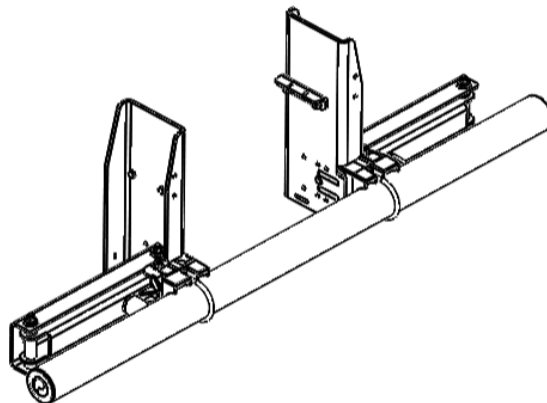
Halflange arm, ref.: **29549414A**

Gemiddelde arm, ref.: **29549413A**

Korte arm, ref.: **29549412A**



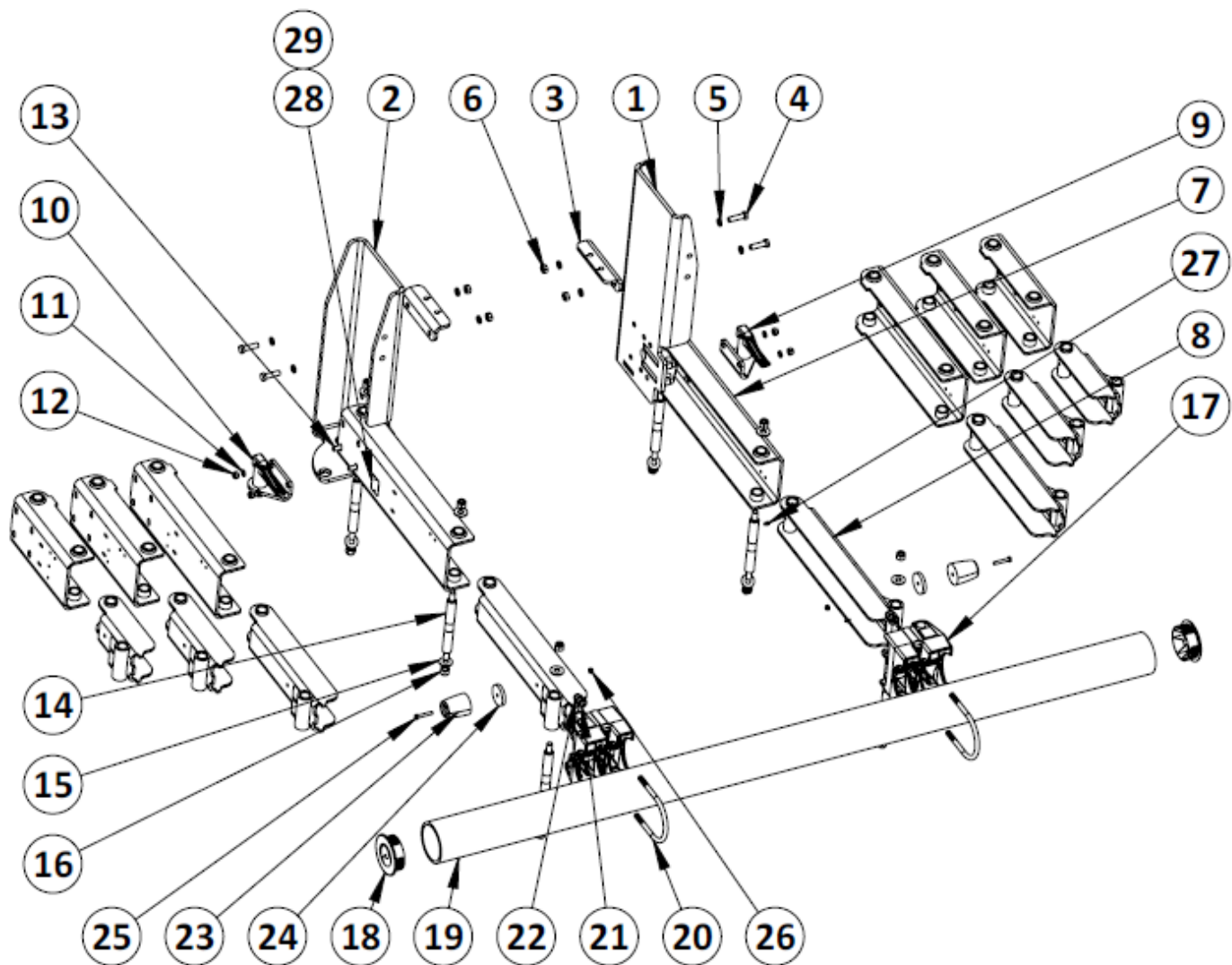
Uitgeklapte positie



Ingeklapte positie

Alle soorten voertuigen

1. SAMENSTELLING



Figuur 96

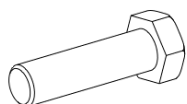
OPTIE:

SET MET SCHROEFWERK VOOR DE BEVESTIGING
VAN DE PLATEN

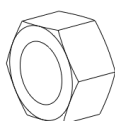
Ref.: 294547001

Bestaat uit:

Schroef M14 x 60 Kl. 10.9 (x 20)



Zeskantmoer H M14 Kl. 10 (x 20)



NordLock-sluitringen 14 (x 40)



NR.	BESCHRIJVING	HOEV.
1	PLAAT LINKS	1
2	PLAAT RECHTS	1
3	WINKELHAAK ONDER FRAME	2
4	ZESKANTSCHROEF M14 x 40 KL. 10.9	4
5	NORDLOCK-SLUITRING NL14	8
6	ZESKANTMOER M14 KL. 10	4
7	BOVENARM LANG	2
	BOVENARM HALFLANG	2
	BOVENARM GEMIDDELD	2
	BOVENARM KORT	2
8	ONDERARM LANG	2
	ONDERARM HALFLANG	2
	ONDERARM GEMIDDELD	2
	ONDERARM KORT	2
9	VERGREDELINGSHANDGREEP RECHTS	1
10	VERGREDELINGSHANDGREEP LINKS	1
11	NORDLOCK-SLUITRING NL12	8
12	NYLSTOP-ZESKANTMOER M12	4
13	SCHROEF H M12x35 cl10.9	4
14	AS DIAM. 27	6
15	PLATTE SLUITRING Ø16	12
16	NYLSTOP-ZESKANTMOER M16	12
17	HOUDER BUIS DIAM. 127	2
18	DOP RONDE BUIS DIAM. 127	2
19	RONDE BUIS DIAM. 127	1
20	FLENS RONDE BUIS DIAM. 127	2
21	CONISCHE SLUITRING M14	2
22	NYLSTOP-ZESKANTMOER M14	2
23	RUBBER EINDSTOP	2
24	SLUITRING EINDSTOP	2
25	SCHROEF H M8x50 cl8.8	2
26	NYLSTOP-ZESKANTMOER M8	2
27	SMEERNIPPEL M8X1 ZELFTAPPEND	6
28	IDENTIFICATIEPLAATJE	1
29	KLINKNAGEL DIAM. 4.8	2
	GEBRUIKSETIKET	1
	GEVAARSETIKET	1
	HANDLEIDING	1

Opmerking: Bij de levering is het identificatieplaatje (28) d.m.v. 2 klinknagels (29) bevestigd op een van de armen

2. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

We wijzen u erop dat:

- De montage en het onderhoud van de onderrijbeveiligingsstang moeten voldoen aan reglement R58-03 en aan de bij de producten meegeleverde installatiehandleidingen. Deze werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door **gekwalificeerd** en **bevoegd** personeel. De erkende technische voorschriften van elk vak (mechaniek, hydrauliek, elektriciteit en pneumatiek) moeten in acht worden genomen.
- De eerste montage of de vervanging en de installatie van de set van de hydraulische onderrijbeveiligingsstang moeten voldoen aan de bepalingen van de Machinerichtlijn 2006/42 van 17 mei 2006.



- Alvorens werkzaamheden aan het voertuig uit te voeren, moet u de accu loskoppelen en de druk in de hydraulische en pneumatische circuits verlagen.



- Gebruik voor alle handelingen en plaatsings- en onderhoudswerkzaamheden de persoonlijke beschermingsmiddelen (handschoenen, bril, schoenen ...) die worden voorgeschreven naargelang van de behoefte, en die worden gespecificeerd in de veiligheidsinformatiebladen (bijvoorbeeld hydraulische olie).



- Controleer tijdens de montage, tijdens het uitvoeren van tests en tijdens het onderhoud of er een beveiligingszone wordt gehandhaafd in de uitvouwzone van de stang.

- Alle lasnaden moeten voldoen aan de specificaties in de handleiding **2905926FT** (beschikbaar op onze website).
- De hydraulische bedieningselementen moeten zo worden geplaatst dat de zone waarin de stang beweegt, **zichtbaar** is. Indien het bedieningselement in de cabine wordt geïnstalleerd, moeten er middelen worden voorzien om de zone waarin de OBS beweegt, vanuit de cabine zichtbaar te maken. Indien het bedieningselement aan de achterkant van het voertuig wordt geïnstalleerd, moet het bedieningselement zo worden geplaatst dat de zone waarin de OBS beweegt, zichtbaar is en risico's voor de bediener worden vermeden. De bediener moet in staat zijn te controleren of er zich geen blootgestelde personen in de gevarenczones bevinden. Indien dat niet mogelijk is, moet het bedieningssysteem zo worden ontworpen en gebouwd dat vóór de inwerkingstelling een hoorbaar en/of zichtbaar waarschuwingssignaal wordt gegeven.
- Het hydraulische bedieningselement mag **uitsluitend** voor de OBS zijn bestemd: deze onderdelen zijn ontworpen en bedoeld om uitsluitend de OBS te bedienen.
- De elektriciteitskabels en de hydraulische slangen moeten voldoende worden beschermd om elk risico van beschadiging tijdens het gebruik van de OBS te vermijden.
- Bij werkzaamheden moet u controleren of de aansluitingen equipotentiaal zijn.

Tabel met aandraaikoppels:

	Schroefklasse / Screw grade	M8 x 1,25 Lage moer	M8 x 1,25 Nylstop-moer	M12 x 1,75	M14 x 2	M16 x 2	M33 x 2
Ma (Nm) $\mu = 0,14$	8,8	14	25	85	135	210	400
	10,9		36	125	200	310	
	12,9				235		

Tolerantie van het aandraaikoppel volgens norm NFE 25-030 Nauwkeurigheidsklasse C2C

Markering met een metaalmarker na controle van het aandraaik

Aandraaikoppel, tabel 25

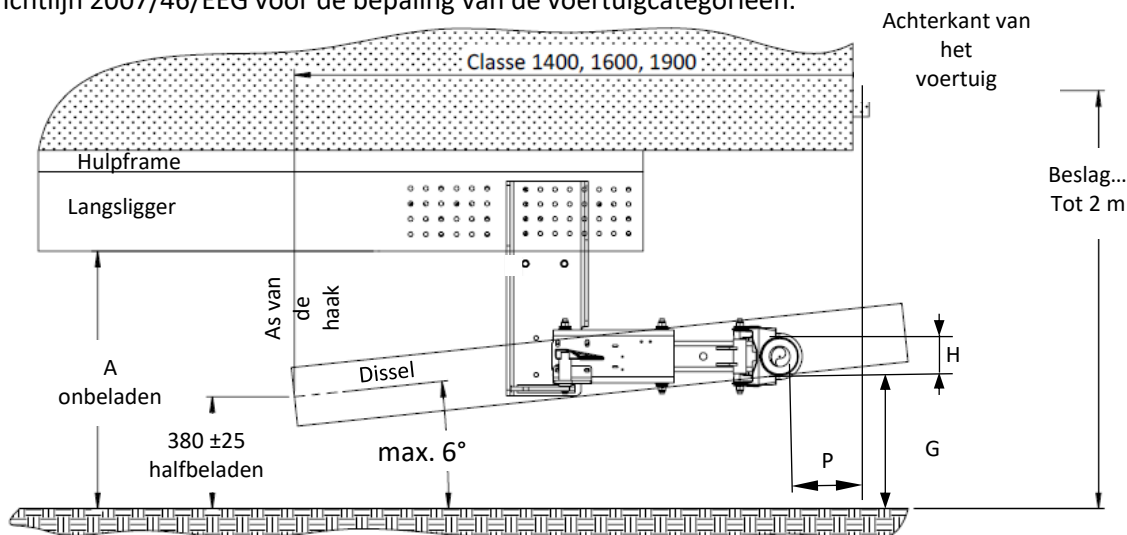
- Werkingstemperatuur: -35 °C / +90 °C.
- ATEX: De uitrusting "onderrijbeveiligingsstang" is niet ATEX-erkend.

3. MONTAGEVOORWAARDEN

VOERTUIG

- De onderrijbeveiliging aan de achterkant moet op elk voertuig worden geplaatst dat aan een van de volgende criteria voldoet:
 - Voertuig uit categorie *M, N1, N2, N3 of O1, O2, O3, O4.
 - Maximaal totaalgewicht van het voertuig: elk brutogewicht.
 - De minimale stijfheid van een langsligger + hulpframe en de elasticiteitsgrens van het materiaal moeten voldoen aan een van de volgende formules overeenkomstig het brutogewicht van het voertuig (in ton):
 - $0 < \text{brutogewicht} < 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)} \cdot Re \text{ (MPa)} \geq 7583,33 \times \text{brutogewicht (t)}$.
 - $\text{Brutogewicht} \geq 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)} \cdot Re \text{ (MPa)} \geq 163\,800 \text{ N.m}$.
- De onderrijbeveiligingsstang moet worden geplaatst in overeenstemming met de richtlijnen voor carrosseriemontage van de fabrikanten en reglement R58-03.
- De onderrijbeveiliging moet zo worden geplaatst dat de bodemspeling van het onderste gedeelte van het OBS-profiel in acht wordt genomen (**meting uitgevoerd in onbeladen en startklare toestand**), overeenkomstig de volgende gevallen:
 - Voor voertuigen uit categorie* N2 > 8 t, N3, O3 en O4:
 - Hydraulische, hydropneumatische vering: $G \leq 450 \text{ mm}$ (zie fig. 2) of een afloophoek van niet meer dan 8° met een maximum bij 550 mm.
 - Andere veren: $G \leq 500 \text{ mm}$ (zie fig. 2) of een afloophoek van niet meer dan 8° met een maximum bij 550 mm.
 - Voor voertuigen uit categorie* M, N1, N2 $\leq 8 \text{ t}$, O1 en O2:
De onderrijbeveiliging moet zo worden geplaatst dat maat $G \leq 550$ in acht wordt genomen (zie figuur 2).
 - Voor voertuigen van type G*:
 - De bovenstaande voorwaarden of een afloophoek van niet meer dan 10° voor categorieën M1G en N1G.
 - De bovenstaande voorwaarden of een afloophoek van niet meer dan 20° voor categorieën M2G en N2G.
 - De bovenstaande voorwaarden of een afloophoek van niet meer dan 25° voor categorieën M3G en N3G.
- Rekening houdend met de maximale vervorming onder belasting tijdens de proef van 50 mm, moet de onderrijbeveiliging zo worden geplaatst dat maat P in acht wordt genomen overeenkomstig de volgende gevallen:
 - Voor voertuigen uit categorie O1, O2, M, N1, N2 $\leq 8 \text{ t}$: $P = 400 \text{ mm}$ min de vervorming (**50mm**).
 - Voor voertuigen uit categorie N2 > 8 t, N3, O3 en O4 met hoogwerker of kippende aanhangwagens: $P = \text{MAX. } 300 \text{ mm}$
 - Voor voertuigen uit categorie O3 en O4: $P = \text{MAX. } 200 \text{ mm}$
- De plaats van de koppelinrichting wordt bepaald door norm ISO 11407; de drager beantwoordt aan één van de 3 gedefinieerde klassen, namelijk 1400, 1600 of 1900, dat wil zeggen de afmeting tussen de as van de haak en de achterkant van de drager met een tolerantie van $+0 - 100 \text{ mm}$.
- De hoogte van de dissel ten opzichte van de grond bedraagt $380 \text{ mm} \pm 25$.
- Het trekkende voertuig moet zo zijn ontworpen dat geen van de elementen van de trekker en de aanhangwagens, behalve de elementen die de koppeling vormen, met elkaar in contact kunnen komen zolang de hellingshoek van de aanhangwagens ten opzichte van het voertuig niet meer dan 6° bedraagt.
- Tijdens het manoeuvreren moet de draaihoek aan weerszijden van het langsvlak van het trekkende voertuig 90° kunnen bereiken en moet de hellingshoek kunnen variëren van 0° tot 6° (zie figuur 2).

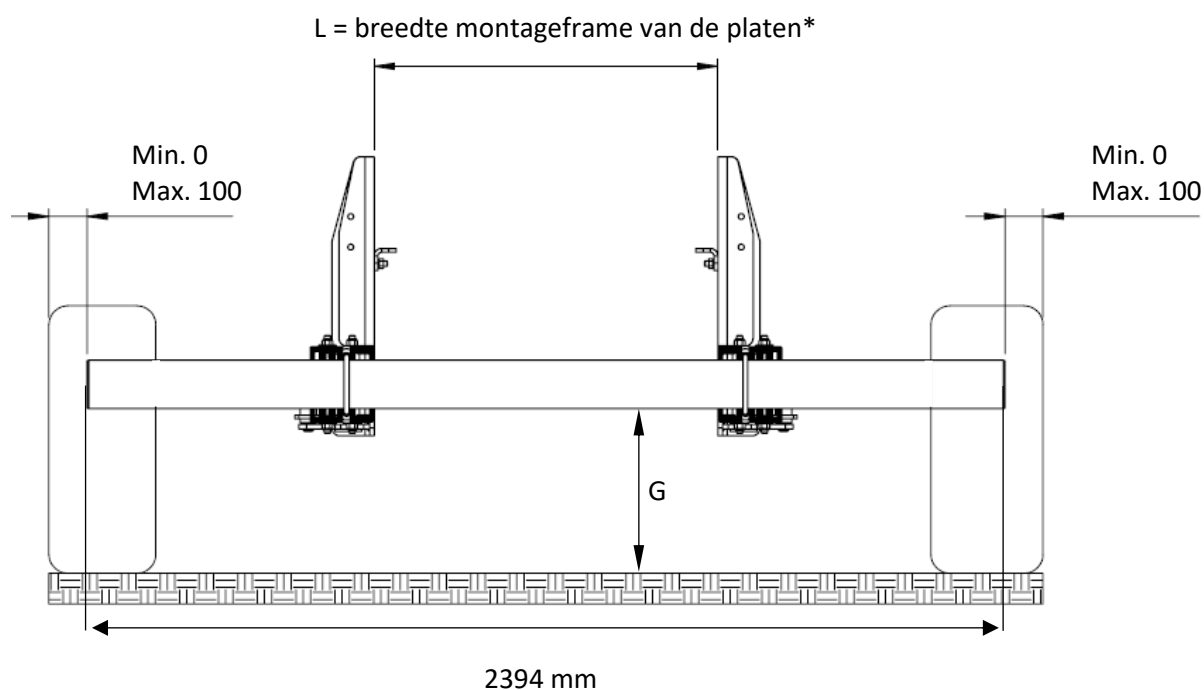
*Zie richtlijn 2007/46/EEG voor de bepaling van de voertuigcategorieën.



Figuur 97

Soort vering	G max. (in mm, zie figuur 2)	A max. (in mm, zie figuur 2)
		ROND Ø127
Hydropneumatisch, Hydraulisch, pneumatisch of inrichting voor niveauregeling met een afloophoek > 8°.	450	915
Andere soorten veringen of Andere soorten veringen met een afloophoek > 8 °	500	965
Ieder type met een afloophoek ≤ 8°	550	1015

Aanbeveling hoogte onder frame (A), tabel 26



Figuur 98

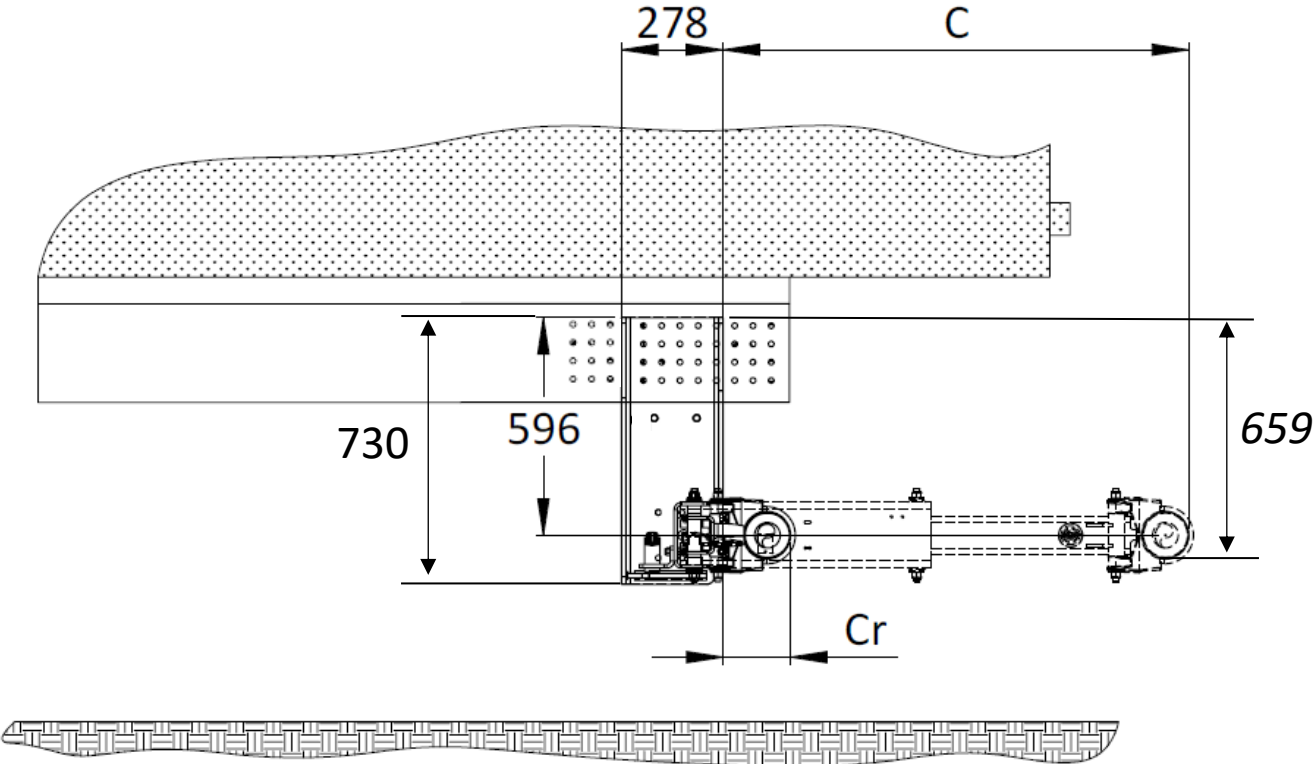
* De breedte van het montageframe omvat het frame + eventuele versterkingsplaten.

REFERENTIE		min. L	max. L
29549415A	LANGE ARM	750	1400
29549414A	HALFLANGE ARM	750	1400
29549413A	GEMIDDELDE ARM	750	1400
29549412A	KORTE ARM	750	1400

Breedte frame L, Tabel 27

De buis kan worden afgesneden met inachtneming van het max. van 100 mm ten opzichte van de uiterste zijpunten van de wielen, zonder rekening te houden met de verwijding van de banden bij

4. BUITENAFMETINGEN VAN DE PRODUCTEN



Figuur 99

MAAT	
	ROND Ø127
Cr	122
C	LANGE arm
	HALFLANGE arm
	GEMIDDELDE arm
	KORTE arm
H	127

Tabel 28

REFERENTIES

Referentie van de OBS:

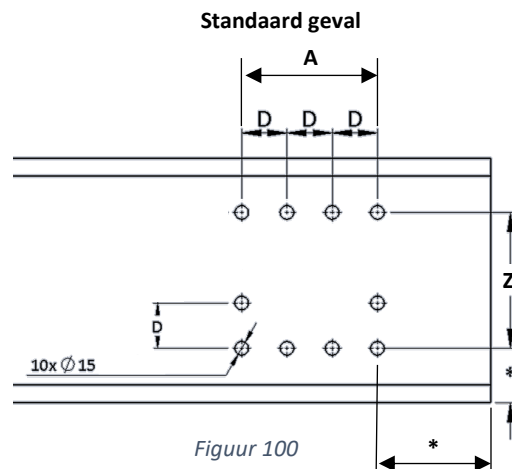
ARM	Stangprofiel
	ROND Ø127
LANG	29549415A
HALFLANG	29549414A
GEMIDDELD	29549413A
KORT	29549412A

Tabel 5

5. VOORWAARDEN VOOR MONTAGE OP DE LANGSLIGGERS:

De platen en winkelhaken mogen uitsluitend door de fabrikant op de langsliggers worden gelast.

Minimaal **10 schroeven M14 van minimaal klasse 10.9** gebruiken (optionele set schroefwerk Ref **29.4547001**) om de platen op iedere langsligger te bevestigen.



* Zie richtlijn voor carrosseriemontage van de fabrikant van het uit te rusten voertuig.

D	A	Z
min. 40 mm	min. 150mm	min. 150mm

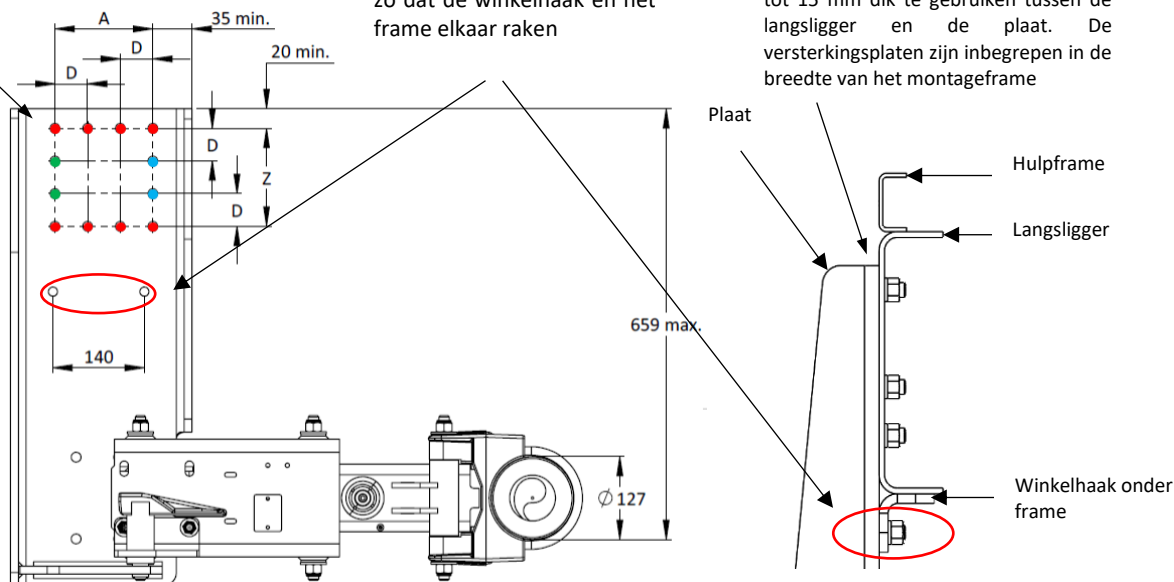
Afzagen toegestaan op minstens 20 mm boven de as van de schroeven

8 schroeven moeten zoals op het schema hiernaast (rode punten) worden geplaatst.

+ 1 schroef aan elke zijde (blauwe punten en groene punten)

Plaats de omcirkelde gaten zo dat de winkelhaak en het frame elkaar raken

Mogelijkheid om een versterkingsplaat tot 15 mm dik te gebruiken tussen de langsligger en de plaat. De versterkingsplaten zijn inbegrepen in de breedte van het montageframe



6. MONTAGE

6.1 GELASTE MONTAGES

Als de richtlijn voor carrosseriemontage van de fabrikant van het frame het toelaat, mogen de platen nr. 1 & 2 (zie § 1 – samenstelling) op de langsliggers of het frame worden geplaatst via lassen door een gekwalificeerde lasser.

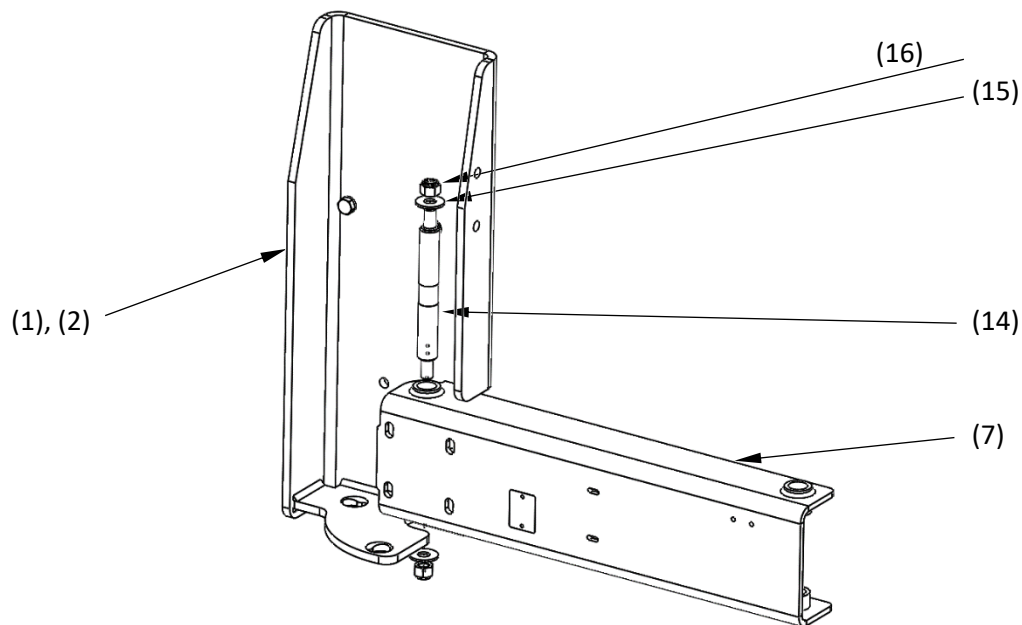
Hiertoe is het volstrekt noodzakelijk de volgende lasrupsen uit te voeren:

2 verticale lasrupsen van min. 170mm en 1 horizontale lasrups van min. 230mm met een dwarsdoorsnede van de las van minimaal 5 mm.

Opmerking: de horizontale lasrups mag het plaatsen van de winkelhaak niet hinderen. De voorkeur geven aan een las aan het bovenste gedeelte van de plaat.

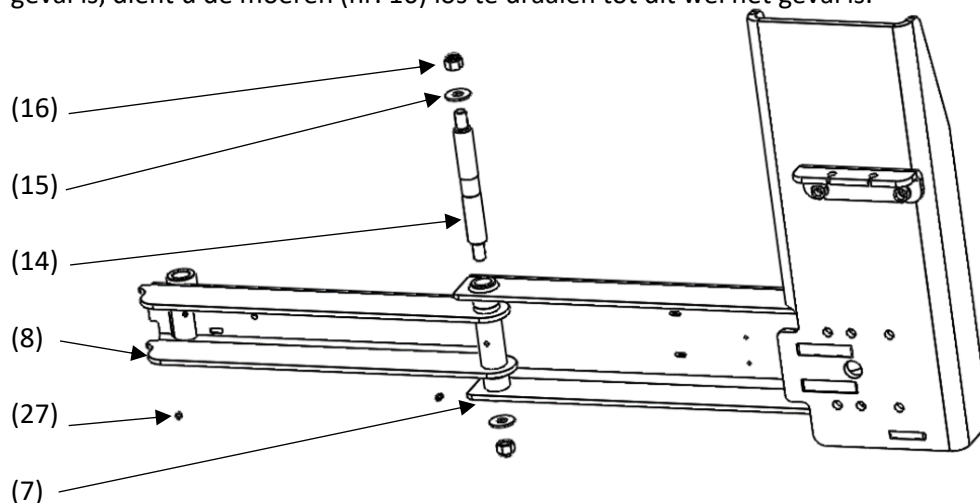
6.2 MONTAGE MET SCHROEVEN (met aanbevolen doorboringsschema)

1. Plaats de OBS zo op het voertuig dat de door reglement R58-03 opgelegde maten in acht worden genomen:
 - G ten opzichte van de grond naargelang van het voertuig (zie tabel 2).
 - P max. naargelang van de stang (zie figuur 2).
2. Boor gaten in de langsliggers en de platen (nr. 1 en 2) overeenkomstig de goedgekeurde plaatsingsschema's (zie figuren 5 & 8).
3. Plaats iedere plaat (nr. 1 en 2) op de langsligger met 10 **schroeven M14 klasse 10.9** minimum. Bevestig vervolgens de winkelhaken (nr. 3) (zie figuur 8) op de platen, terwijl u ze onder de langsliggers drukt. Draai alle schroeven vast met het in tabel 1 aangegeven koppel (set met schroefwerk M14 x 60 klasse 10.9, ref.: **29.4547001**, optioneel geleverd).
4. Monteer de bovenarmen (nr. 7) op de platen (nr. 1 en 2) met de assen met een diam. van 27 (nr. 14). Draai de M16-Nylstop-moeren + sluitringen (nr. 16 en 15) vast met het in tabel 1 aangegeven koppel. Controleer of de armen vrij kunnen draaien ten opzichte van de plaat. Indien dit niet het geval is, dient u de moeren (nr. 16) los te draaien tot dit wel het geval is.



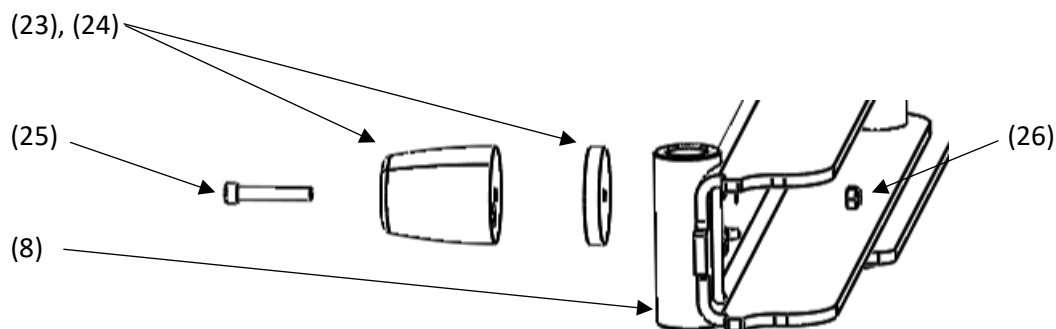
Figuur 9

5. Schroef de smeernippels (nr. 27) met de doppen vast op de onderarmen (nr. 8). Monteer vervolgens de onderarmen (nr. 8) op de bovenarmen (nr. 7) met de assen met een diam. van 27 (nr. 14). Draai de M16-Nylstop-moeren + sluitringen (nr. 16 en 15) vast met het in tabel 1 aangegeven koppel. Controleer of de onderarmen vrij kunnen draaien ten opzichte van de bovenarmen. Indien dit niet het geval is, dient u de moeren (nr. 16) los te draaien tot dit wel het geval is.



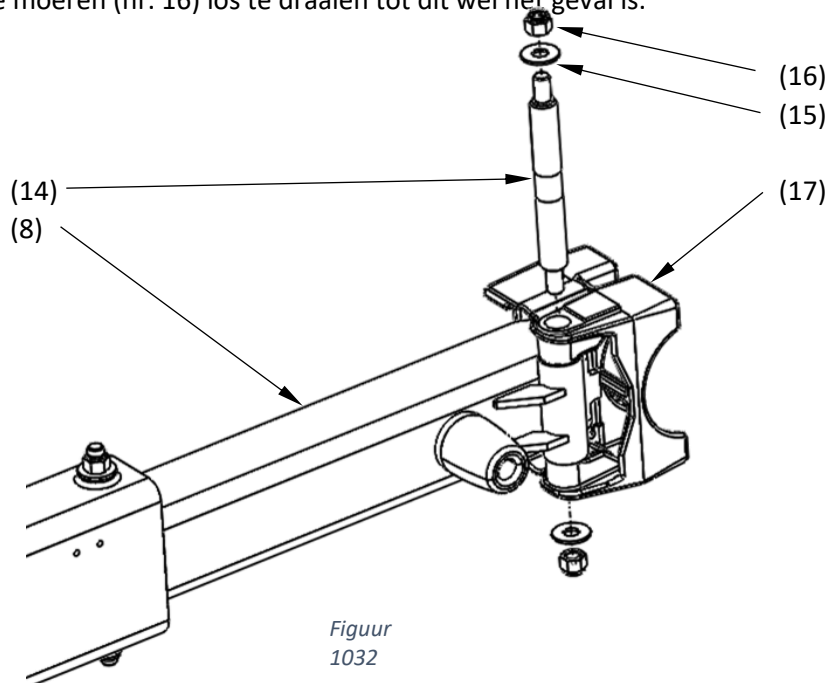
Figuur 10

6. Bevestig de eindstoppen (nr. 23 en 24) naar de buitenkant van de onderarmen (nr. 8) gericht met de schroeven (nr. 25). Draai de M8-Nylstop-moeren (nr. 26) vast met het in tabel 1 aangegeven koppel.



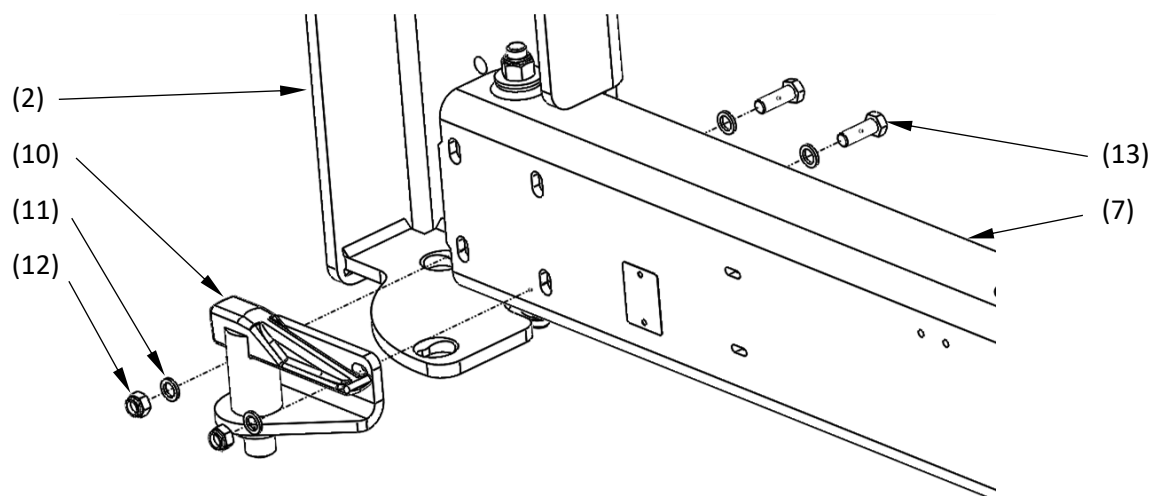
Figuur 1021

7. Monteer de buishouders (nr. 17) op de onderarmen (nr. 8) met de assen met een diam. van 27 (nr. 14). Draai de M16-Nylstop-moeren + sluitringen (nr. 16 en 15) vast met het in tabel 1 aangegeven koppel. Controleer of de buishouders vrij kunnen draaien ten opzichte van de onderarmen. Indien dit niet het geval is, dient u de moeren (nr. 16) los te draaien tot dit wel het geval is.



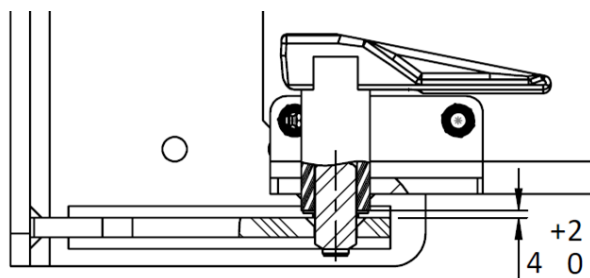
Figuur
1032

8. Bevestig de vergrendelingshandgrepen (nr. 10 en 9) op de bovenarmen (nr. 7) met behulp van de schroeven (nr. 13), de sluitringen (nr. 11) en de M12-Nylstop-moeren (nr. 12).

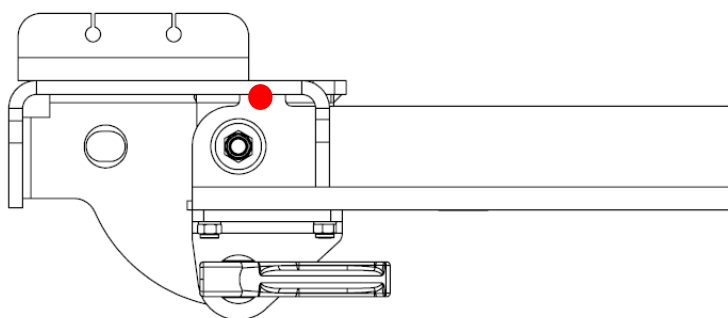


Figuur 1043

Stel de handgrepen zodanig af, dat de uitgeklapte bovenarmen tegen de platen (nr. 2 en 1) rusten, met de schoot in vergrendelde positie. Controleer in de ingeklapte positie of de schoten goed in de plaat vergrendeld worden.



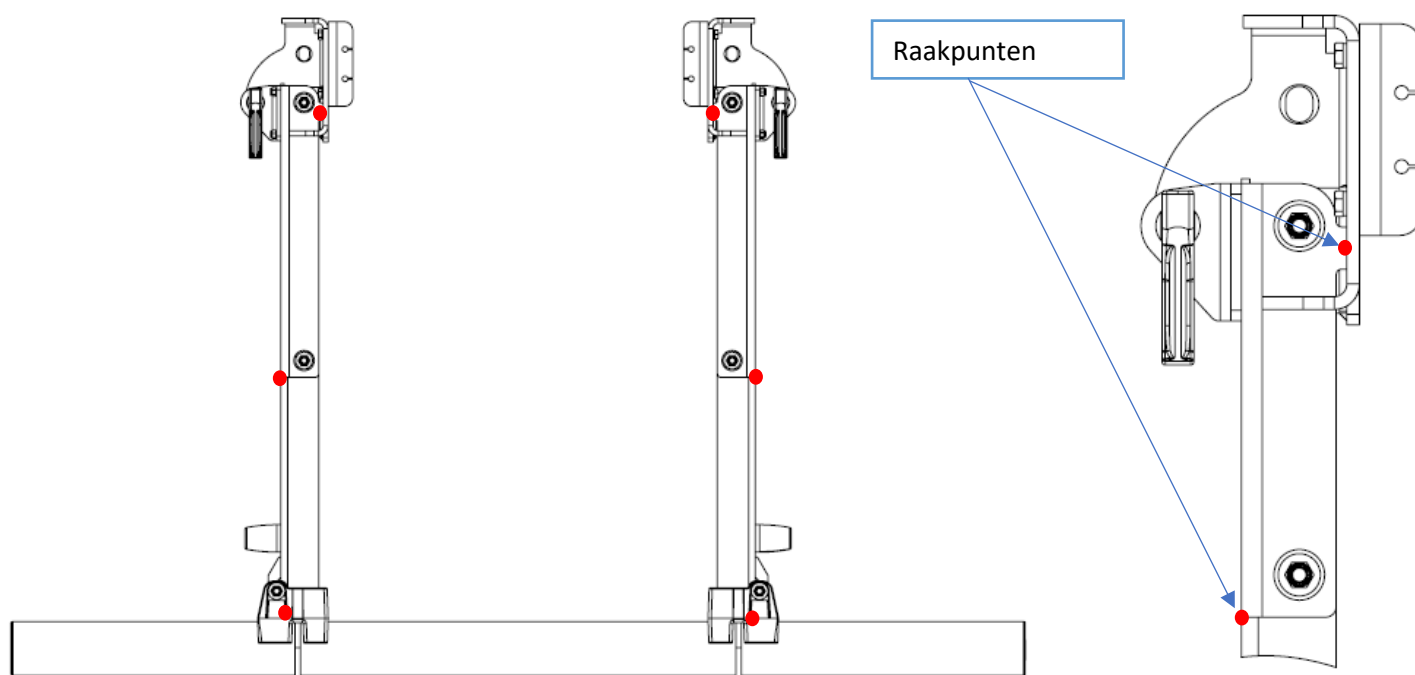
Figuur 1054



Figuur 1065

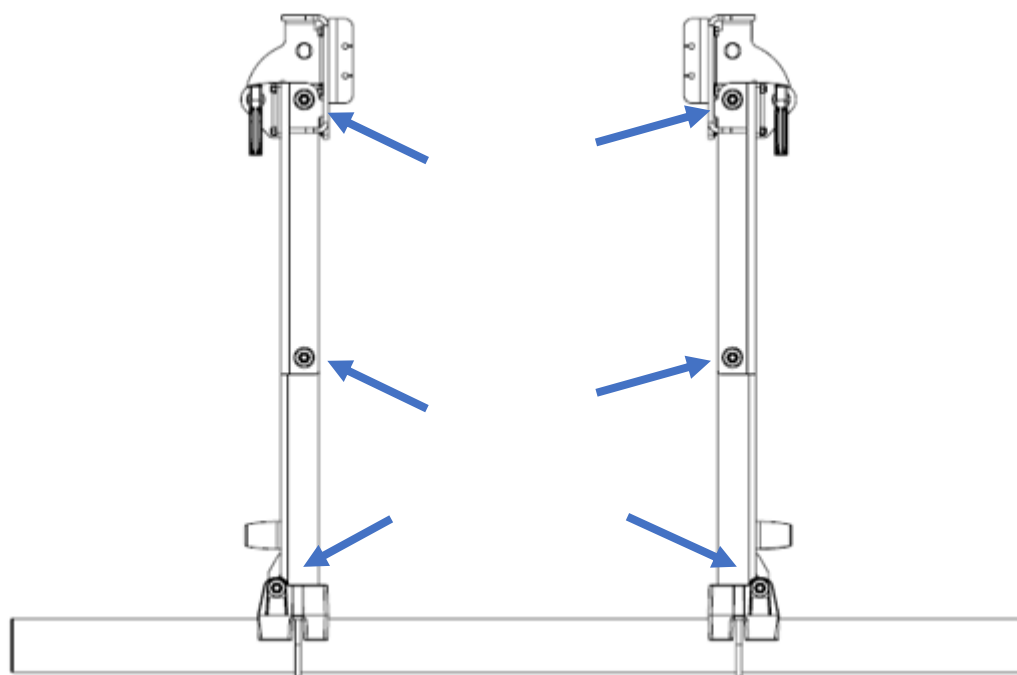
9. Bevestig de buis (nr. 19) met behulp van de flenzen (nr. 20), de sluitringen (nr. 21) en de M14-Nylstopmoeren (nr. 22).

Plaats de armen in de wegpositie en controleer of de rode raakpunten hieronder correct zijn gerealiseerd. Controleer of maten G, P en max. 100 in acht worden genomen, zoals wordt aangegeven in figuren 2 en 3.



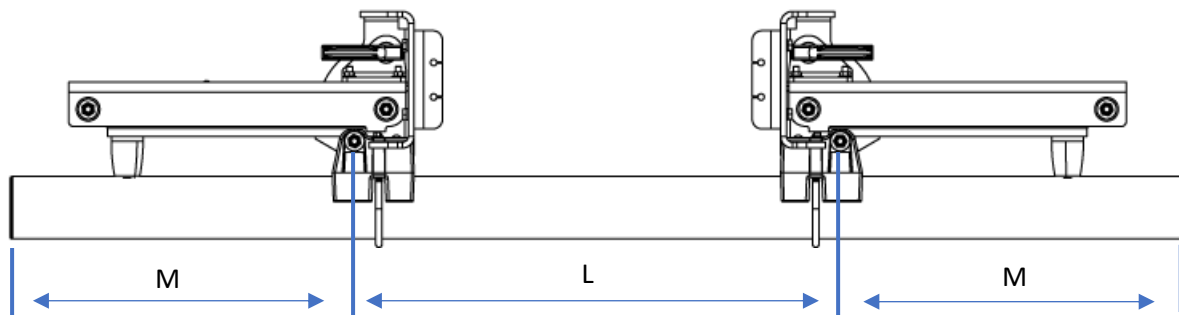
Figuur 1076

10. Draai de 12 M16-moeren (nr. 16) van de assen met een diam. van 27 mm (nr. 14) vast: 25 Nm



Figuur 1087

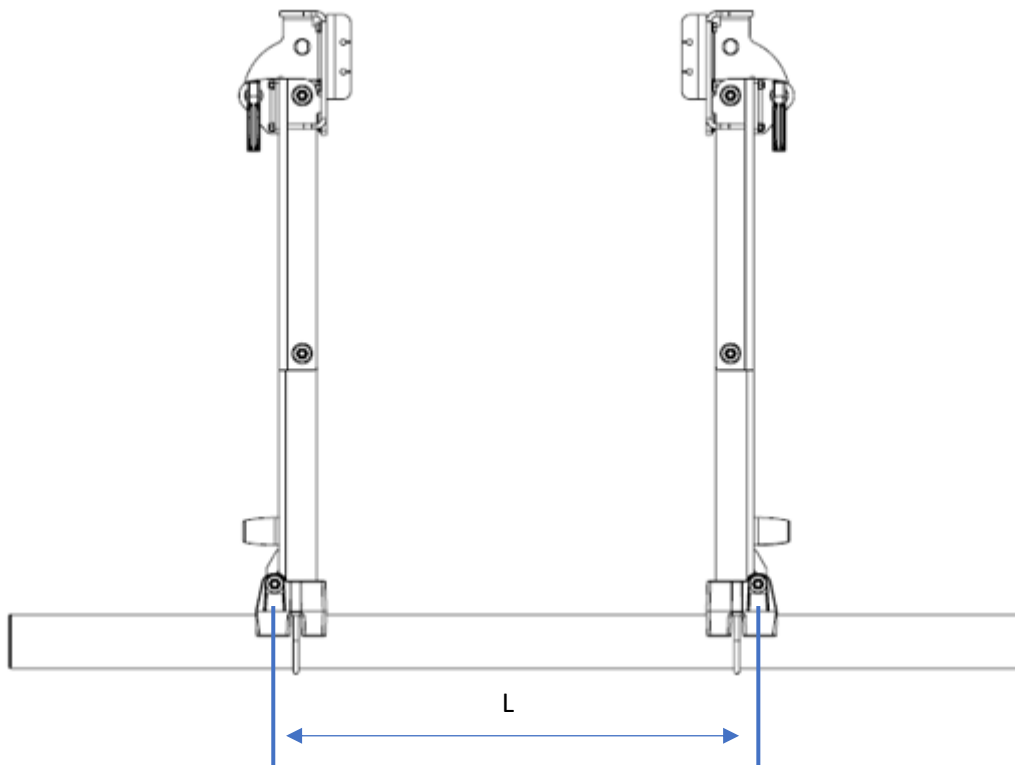
11. Controleer de afstanden tussen de assen



Meet afstand L in de gesloten positie.
De 2 afstanden M moeten gelijk zijn.

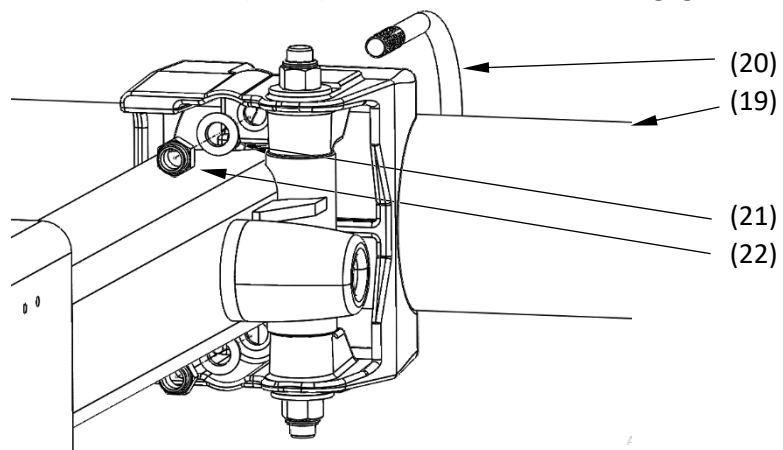
Figuur 1098

12. Controleer of afstand L in de geopende positie dezelfde is als die in de gesloten positie.



Figuur 1109

13. Draai de M14-moeren van kl. 8 (nr. 22) vast met het in tabel 1 aangegeven koppel.



Figuur 20

6.2 MONTAGE MET SCHROEVEN (met alternatief doorboringsschema)

Met behulp van het berekeningsblad hieronder kan het door POMMIER aanbevolen doorboringsschema worden aangepast aan de behoeften van de klant inzake:

- Positionering van de bevestigingsgaten
- Diameter van de gebruikte schroeven
- Aantal van gebruikte schroeven

De hieronder vermelde referentiewaarden zijn de waarden die tijdens de proeven van typekeuring door POMMIER zijn gevalideerd.

Door POMMIER aanbevolen parameters (controlewaarde)			
Totaal gewicht voertuig	brutogewicht	-	21 600 kg
Drukkracht	P2 referentie	brutogewicht (in kg) x 0,85 x 9,81	180 kN*
Hoogte schroefwerk - bumpers	L	-	425,9 mm
Moment (of hefboomarm)	M2 referentie	P2 x L	76 662 kN.mm
Breedte van het doorboringsschema	A	-	150mm
Hoogte van het doorboringsschema	Z	-	150mm
Aantal schroeven	N	-	10
Diameter van de schroeven	M	-	14
Plaatsingsoppervlakte	S	A x Z	22.500 mm ²
Doorsnede dal van schroefdraad	Sff	-	110 mm ²
Maximale schuifkracht**	F	Sff x 700 x N / 1000	770 kN

* De kracht P2 is beperkt tot maximaal 180kN

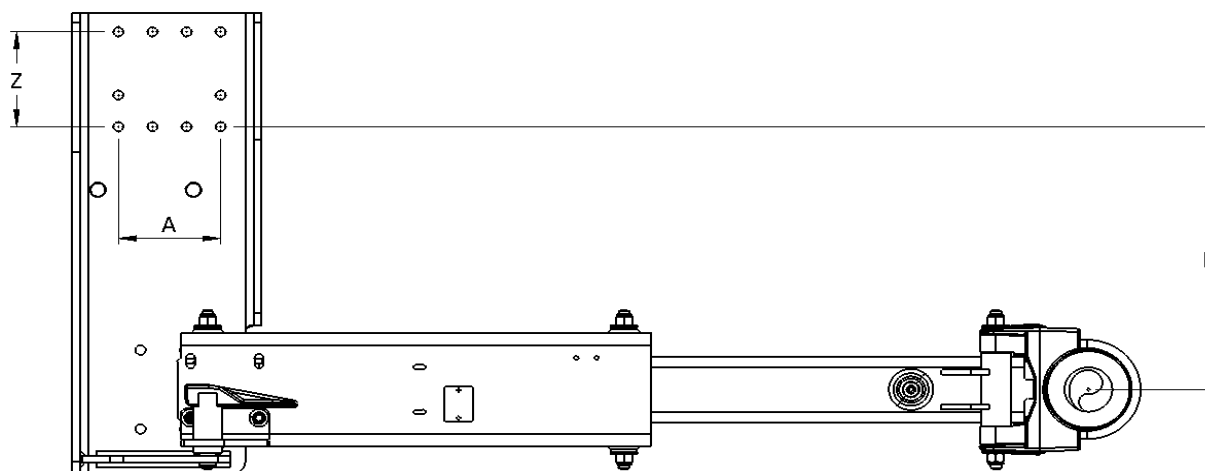
** De norm ISO 20898 T1 levert de minimale weerstand tegen trekkracht voor een schroef van klasse 10.9: Rm = 1000 N/mm². De maximale schuifbelasting wordt gewoonlijk berekend als 70% van Rm, dus 700 N/mm².

Tabel 7

De tabel hieronder geeft de karakteristieken van de schroeven die mogen worden gebruikt

Diameter van de schroef	Diameter dal van schroefdraad	Doorsnede dal van schroefdraad
M12	10,11mm	80 mm ²
M14	11,84mm	110mm ²
M16	13,84mm	150mm ²

Tabel 8



Figuur 21

Parameters van de klant			
Totaal gewicht voertuig	brutogewicht klant	-	 kg
Drukkracht	P2 klant	brutogewicht (in kg) x 0,85 x 9,81	 kN*
	P2 klant **	brutogewicht (in kg) x 0,85 x 9,81 x 0,8**	
Hoogte schroefwerk - bumpers	L klant	-	 mm
Moment (of hefboomarm)	M2 klant	P2 x L	 kN.mm
Breedte van het doorboringsschema	A klant	-	 mm
Hoogte van het doorboringsschema	Z klant	-	 mm
Aantal schroeven	N klant	-	.....
Diameter van de schroeven	M klant	-	.....
Verhouding P2 klant/P2 richtwaarde	α	P2 klant / P2	.....
Verhouding M2 klant/M2 richtwaarde	β	M2 klant / M2	.....
Plaatsingsoppervlakte	S klant	A klant x Z klant	 mm ²
Gewogen plaatsingsoppervlakte	Sp	S x α x β	 mm ²
Doorsnede dal van schroefdraad	Sff klant	Zie tabel 8	 mm ²
Schuifkracht***	F klant	Sff klant x 700 x N klant / 1000	 kN
Gewogen schuifkracht	Fp	F x α x β	 kN

* De kracht P2 is beperkt tot maximaal 180kN

** Indien voertuig type G en kiepende laadbak

*** De norm ISO 20898 T1 levert de minimale weerstand tegen trekkracht voor schroef van klasse 10.9: $R_m = 1000 \text{ N/mm}^2$. De maximale schuifbelasting wordt gewoonlijk berekend als 70% van R_m , dus 700 N/mm^2 .

Tabel 9

Drie criteria moeten absoluut worden goedgekeurd voor een toestemming tot afwijking van het doorboringsschema dat door POMMIER wordt aanbevolen.

1^e criterium: Drukkracht en moment

Indien 'P2 klant' $\leq$ 'P2' EN indien "M2 klant" $\leq$ 'M2' $\rightarrow$ goedgekeurd

2^e criterium: plaatsingsoppervlakte

Indien 'S klant' $\geq$ 'p' EN indien 'A klant' $\geq$ 'Z klant' $\rightarrow$ goedgekeurd

3^e criterium: schuifbelasting

Indien 'F klant' $\geq$ 'Fp' $\rightarrow$ goedgekeurd

Indien de 3 criteria goedgekeurd zijn, dan wordt het doorboringsschema conform geacht, en mag het worden uitgevoerd.

ALTERNATIEF:

Indien noch het hoofdschema, noch de eenvoudige alternatieve schema's van toepassing zijn, kunnen andere meer complexe schema's worden bestudeerd.

Zulke schema's moeten door POMMIER worden goedgekeurd en worden beschreven in een officiële aantekening die bij het opleveringsdossier van het voertuig moet worden gevoegd.

Die aantekeningen moeten bewijzen dat de schuifkrachten in iedere schroef onder de richtwaarden liggen die werden

bereikt tijdens de proeven van de typekeuring 5494.

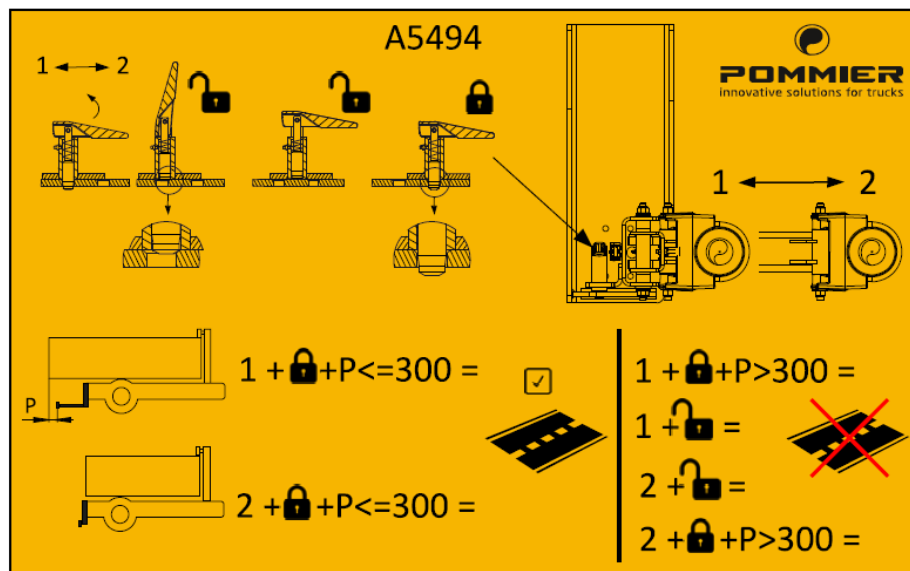
7. CONTROLE VOOR DE INBEDRIJFSTELLING

- . Voer de tests ingeklapt/uitgeklapt van de OBS uit
- . Controleer in de uitgeklapte positie de zijwaartse blokkering en de correcte vergrendeling van de OBS door een zijwaartse druk op de stang uit te oefenen
- . Controleer of de reglementaire maten worden nageleefd wanneer de stang in de rijpositie staat (figuur 2 en 3, maten P, G en 100 mm ten opzichte van de zijkanten van de banden)
- . Controleer in de ingeklapte positie de zijwaartse blokkering en de correcte vergrendeling van de OBS door een zijwaartse druk op de stang uit te oefenen

8. GEBRUIK VAN HET PRODUCT EN AANBEVELINGEN VOOR GEBRUIK

19. Zorg ervoor dat de eindgebruiker wordt voorgelicht over en opgeleid in het gebruik van de stang, en leert om te gaan met de bijbehorende risico's.
20. Wijs de gebruikers erop dat bij het bedienen van de OBS een veiligheidszone moet worden afgebakend.
21. Wijs de gebruikers erop dat de stang moet worden bediend wanneer het voertuig stilstaat.

De etiketten hieronder (meegeleverd) bevatten aanbevelingen voor het gebruik.



De etiketten moeten na de verfwerkzaamheden op een zichtbare plaats op de arm worden aangebracht.

9. AANPASSING EN ONDERHOUD

VERLICHTINGSVOORZIENINGEN, SIGNAALINRICHTINGEN EN ACCESSOIRES

Deze voorzieningen moeten worden geïnstalleerd overeenkomstig richtlijn 2007/46/EEG die is gewijzigd door richtlijn 97/28, en reglement nr. 48 van Genève.

Dit product is goedgekeurd en alleen de in deze handleiding voorgestelde aanpassingen zijn toegestaan. Om bepaalde elementen te bevestigen, geven wij toestemming voor het volgende:

- Plaatsen van reflectoren aan de uiteinden van de buis op een door u te kiezen manier. De reflectoren en de bevestigingswijze ervan mogen daarbij geen straal < 2,5 mm hebben.
- Lassen op de platen, de armen en de buis voor de plaatsing van draaddoorvoeren, houders voor sensoren en andere accessoires. De maximale lengte van de lasrupsen bedraagt 50 mm, met een tussenruimte van ten minste 150 mm.
- Boren van gaten met een diam. van max. 10 in de buis. Op ten minste 5 mm van de uiteinden, met een tussenruimte van ten minste 150 mm in de lengte en ten minste 50 mm in de hoogte.
- Boren van gaten met een diam. van max. 10 mm in de armen en de platen. Op min. 10 mm van alle uitsnijdingen en uiteinden, met een tussenruimte van 400 mm. De gaten mogen niet leeg blijven. Hierin moet verplicht een bout of een klinknagel worden aangebracht.
- Afzagen van de uiteinden van de buis met inachtneming van de afmetingen op figuur 3.
- Afzagen van de platen met inachtneming van de afmetingen op figuur 4.

VERVEN

Wordt het product geverfd, ontzie dan het identificatieplaatje (EEG-markering bevestigd op de rechterarm) en de pictogrammen.

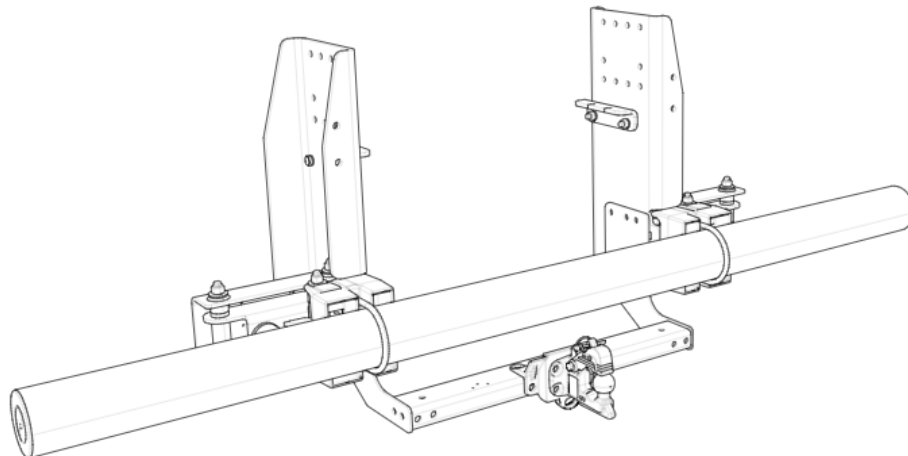
Let op: ontzie de cilinderstangen.

ONDERHOUD

- Controleer na 1000 km en 2000 km te hebben afgelegd, het aandraaikoppel van de bevestigingsschroeven en draai de schroeven indien nodig opnieuw vast met het aangegeven koppel.
- Controleer in het kader van het onderhoudsprogramma van het voertuig de aandraaikoppelwaarden van de bevestigingsschroeven overeenkomstig tabel 1.
- Smeer regelmatig in het kader van het onderhoud van het voertuig.
- Tijdens de proeven en het gebruik moet de bediener controleren of er zich niemand in de zone bevindt waarin de stang beweegt.
- Onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door **gekwalificeerd** en **bevoegd** personeel. De erkende technische voorschriften van elk vak (mechaniek, hydrauliek, elektriciteit en pneumatiek) moeten in acht worden genomen.
- Controleer of de elektriciteitskabels en hydraulische slangen in goede staat zijn voor het gebruik van de OBS (vervang de kabels en slangen bij beschadiging of gevorderde veroudering).
- In het kader van het onderhoudsschema van het voertuig, de goede werking van de OBS en de vergrendeling ervan in de stand 'weg' controleren
- Bij ieder gebruik controleren dat de OBS zich vergrendelt in de positie 'weg' (een beweging van de OBS uitvoeren (ingeklapt/uitgeklapt) en in de positie 'weg' zetten).

AANVULLEND PRODUCT

Set dwarsligger koppelinrichting 3T5 zie catalogus "Universele dwarsligger" 2915xxx.



Figuur 22

EINDE VAN DE LEVENSDUUR

Producten die niet langer in gebruik zijn, moeten nuttig worden hergebruikt of worden gerecycled via de daarvoor bestemde inzamelings- en verwijderingsorganisaties.