

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



E2*R58-03
NATIONS UNIES
19196

Verrouillage
automatique

BAE platines basses, bras longs, tube carré 120x120 :
Ref : **29544115C**

BAE platines basses, bras courts, tube carré 120x120 :
Ref : **29544112C**

BAE platines hautes, bras longs, tube carré 120x120 :
Ref : **29544115CS**

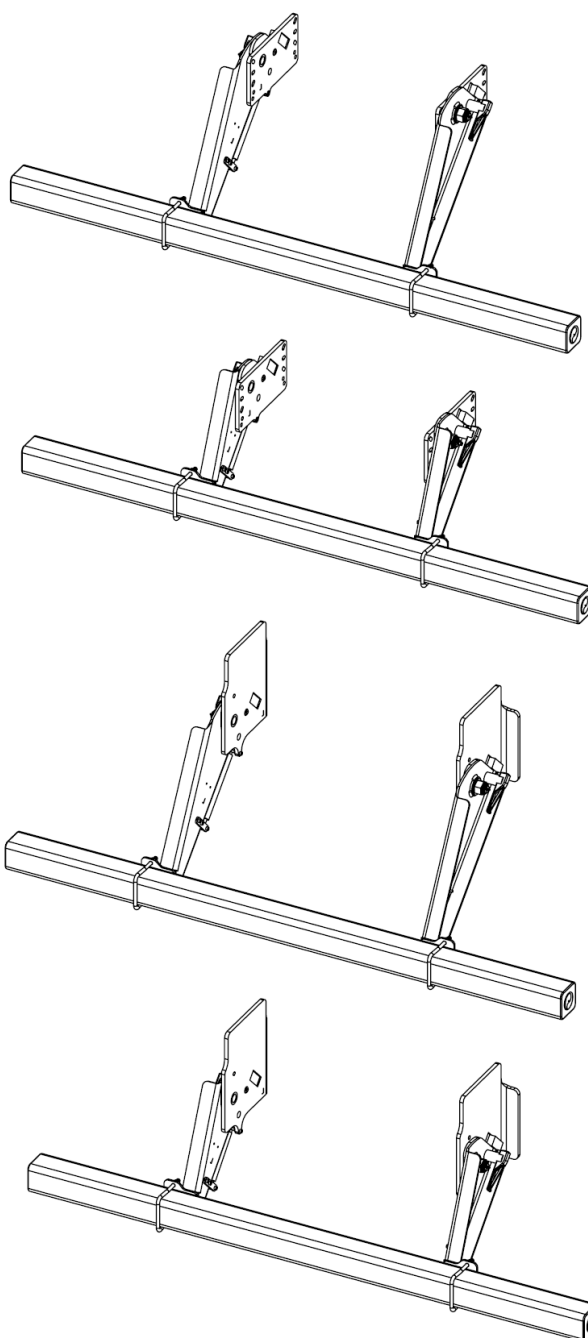
BAE platines hautes, bras courts, tube carré 120x120 :
Ref : **29544112CS**

BARRE ANTI-ENCASTREMENT RELEVABLE XLIFT Type : A5441

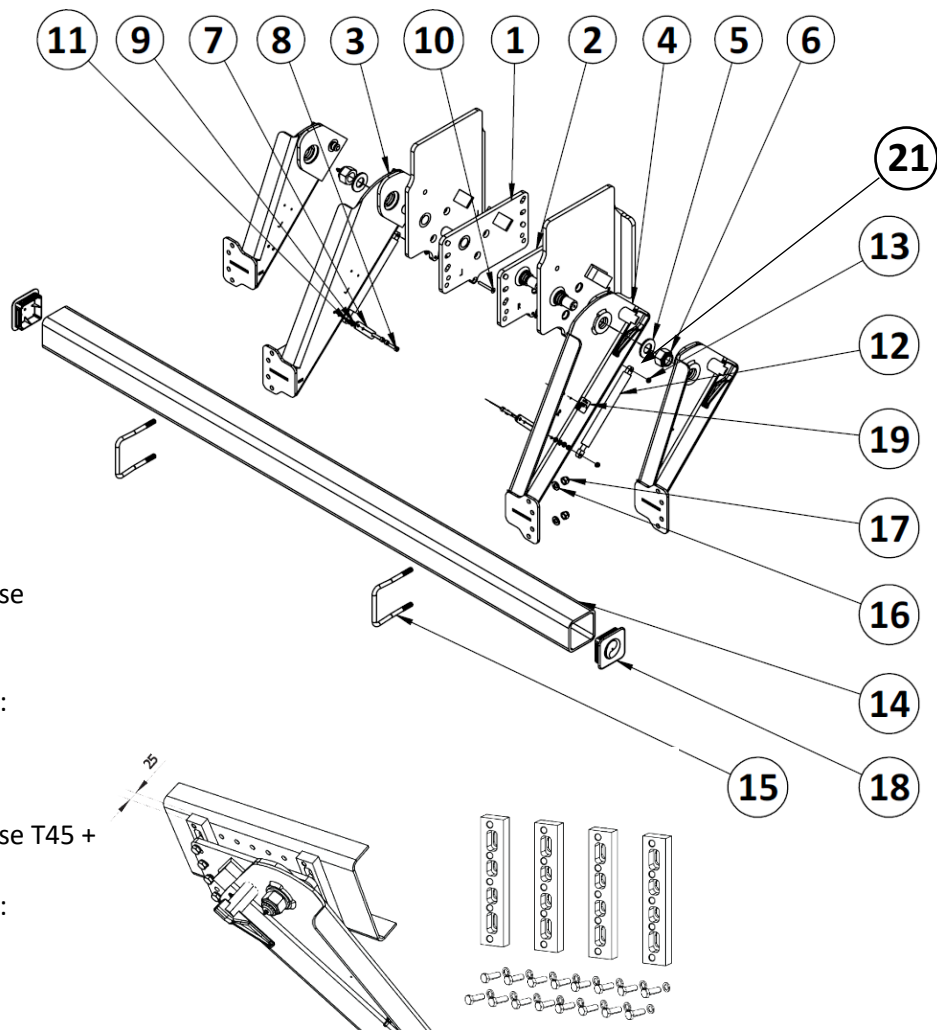
Conforme au règlement N°R58-03 des Nations Unies

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

« Notice originale »



1. COMPOSITION



Option Entretoise
T50/T60 + vis +
rondelles
Ref 294544111 :

Option Entretoise T45 +
vis + rondelles
Ref 294544112 :

REP	DESCRIPTION	QTE
1	PLATINE BASSE GAUCHE	1
	PLATINE HAUTE GAUCHE	1
2	PLATINE BASSE DROITE	1
	PLATINE HAUTE DROITE	1
3	BRAS LONG GAUCHE	1
	BRAS COURT GAUCHE	1
4	BRAS LONG DROIT	1
	BRAS COURT DROIT	1
5	RONDELLE PLATE M33	2
6	ECROU NYLSTOP H M 33	2
7	PATTE FIXATION COMPAS A GAZ	2
8	VIS CHC M8x40	6
9	RONDELLE CONIQUE M8	8
10	VIS FHC M8 x 60	2
11	ECROU BAS H M8	4
12	COMPAS A GAZ BRAS LONG	2
	COMPAS A GAZ BRAS COURT	2
13	ECROU NYLSTOP H M8	8
14	TUBE CARREE 120x120x8	1
15	BRIDE TUBE CARRE	2
16	RONDELLE CONIQUE M14	4
17	ECROU NYLSTOP H M14	4
18	BOUCHON 120x120	2
19	ETIQUETTE HOMOLOGATION	1
	ETIQUETTE EMPLOI	1
21	ENTRETOISE COMPAS A GAZ	2

			Réf.
OPTIONS	KIT DE VISSERIE FIXATION SUR CHASSIS PLATINE BASSE	1	294544101
	KIT DE VISSERIE FIXATION SUR CHASSIS PLATINE HAUTE	1	294544102
	KIT TASSEaux POUR ENTRAXE CHASSIS DE 50/60 EN M14	1	294544111
	KIT TASSEaux POUR ENTRAXE CHASSIS DE 45 EN M14	1	294544112

2. PRECAUTIONS DE POSE et d'EMPLOI

Nous vous rappelons que :

- Le montage, la maintenance et l'entretien de la barre anti-encastrement doit être conforme au règlement R58-03. Ces opérations doivent être effectués 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 Ecou bas	M8 x1,25 Ecou 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	

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

Couple de serrage, Tableau 1

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

- 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 1) ou angle de fuite ne dépassant pas 8° avec un maxi à 550 mm.
 - Autres suspensions : $G \leq 500 \text{ mm}$ (voir figure 1) 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 1).
 - 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.
- Le positionnement du dispositif d'anti-encastrement doit permettre le respect de la cote P Maxi selon les cas suivants :

Catégorie de véhicule	Type de platine	
	Platine basse	Platine haute
Déformée maximum sous charge pendant l'essai	81	105
O1, O2, M, N1, N2≤8t (P Maxi)	400-81= 319	400-105= 295
N2>8t, N3, O3 et O4 avec plateforme élévatrice ou remorque basculante (P Maxi)	300	295
O3 et O4 (P Maxi)	200	195

Cote P Maxi, Tableau 2

- 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 mm.
- La hauteur du timon par rapport au sol est de 380 mm ± 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 1).

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

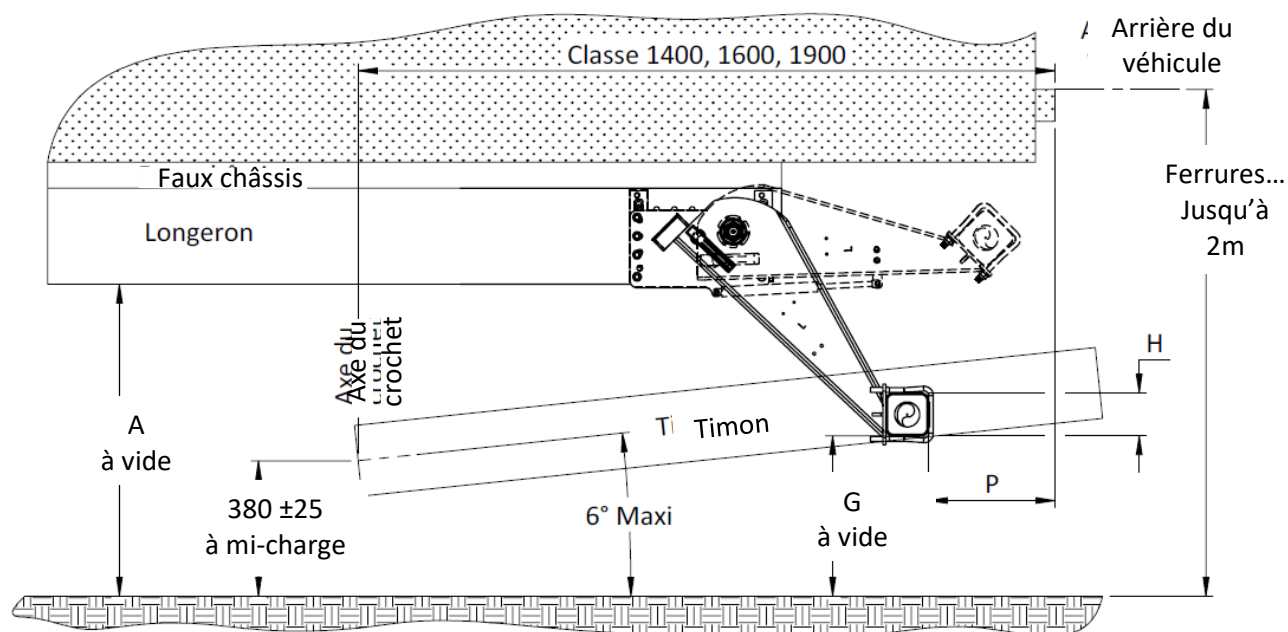
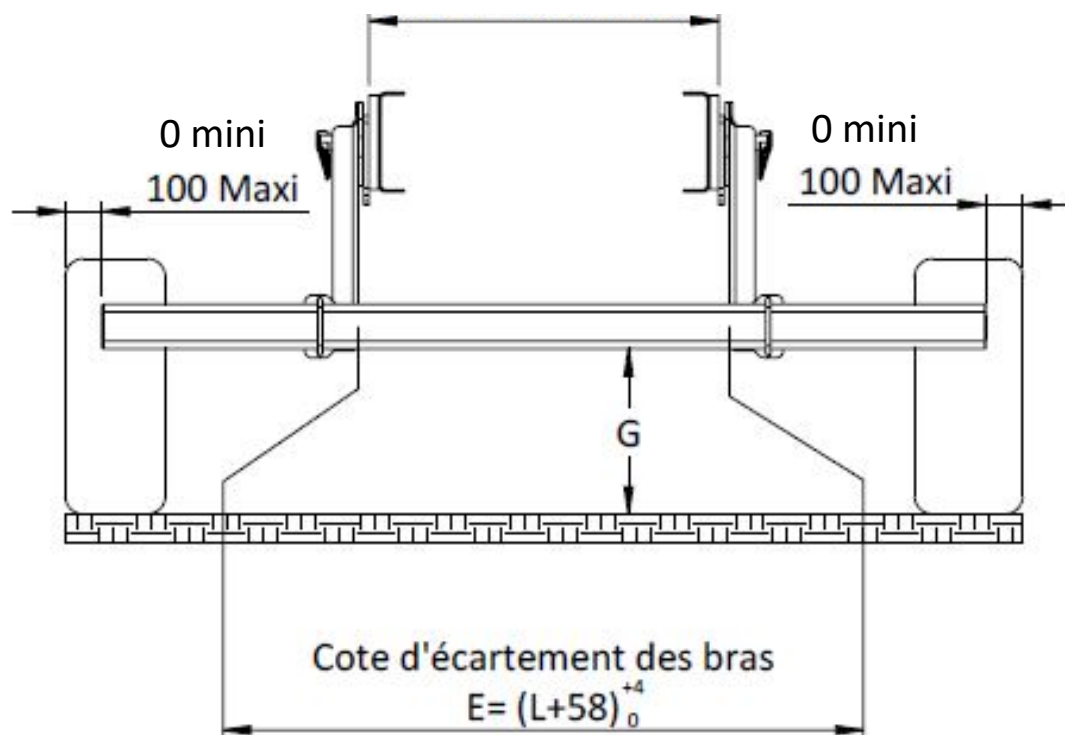


Figure 1

Type de suspension	G (Voir figure 1)	A (voir figure 1)			
		Platine basse Bras court	Platine basse Bras long	Platine haute Bras court	Platine haute Bras long
Hydropneumatique, Hydraulique, pneumatique ou dispositif de correction d'assiette avec angle de fuite > 8°.	450 MAXI	700 MAXI OPTION ENTRETOISE T50/60 294544111 : 740 MAXI OPTION ENTRETOISE T45 294544112 : 745 MAXI	850 MAXI OPTION ENTRETOISE T50/60 294544111 : 890 MAXI OPTION ENTRETOISE T45 294544112 : 894 MAXI	938 MAXI	1088 MAXI
Autres types de suspension avec un angle de fuite > 8°	500 MAXI	750 MAXI OPTION ENTRETOISE T50/60 294544111 : 790 MAXI OPTION ENTRETOISE T45 294544112 : 795 MAXI	900 MAXI OPTION ENTRETOISE T50/60 294544111 : 940 MAXI OPTION ENTRETOISE T45 294544112 : 945 MAXI	988 MAXI	1138 MAXI
Tout type avec angle de fuite ≤ 8°	550 MAXI	800 MAXI OPTION ENTRETOISE T50/60 294544111 : 790 MAXI OPTION ENTRETOISE T45 294544112 : 845 MAXI	950 MAXI OPTION ENTRETOISE T50/60 294544111 : 940 MAXI OPTION ENTRETOISE T45 294544112 : 995 MAXI	1038 MAXI	1188 MAXI

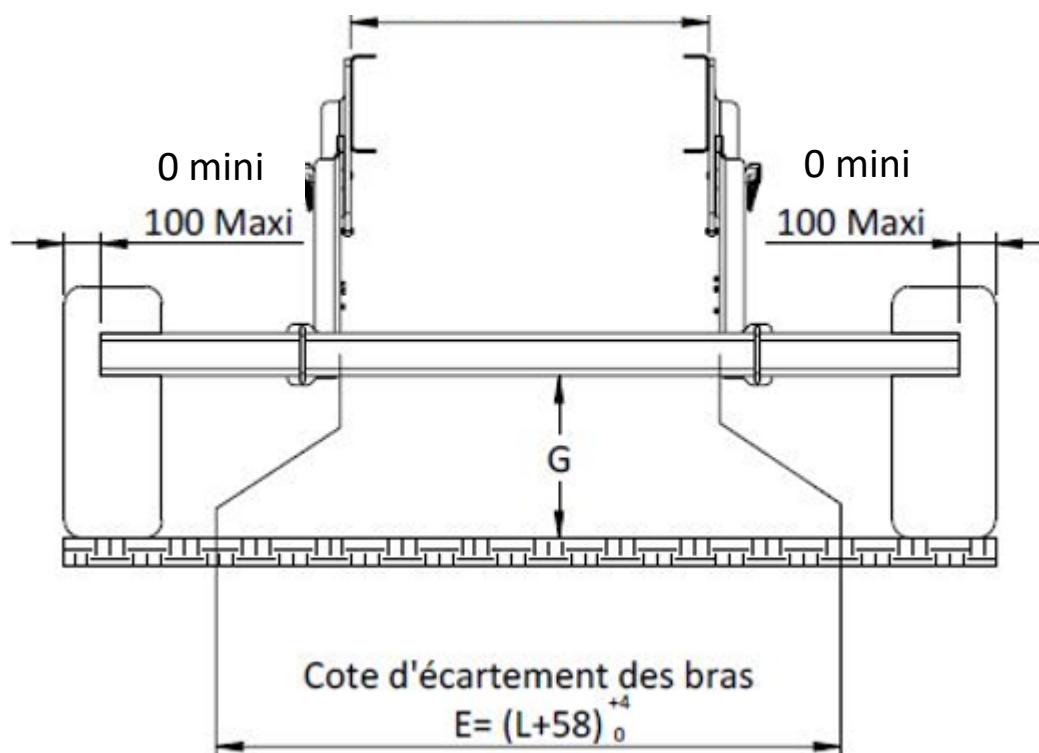
Préconisation Hauteur sous châssis (A), Tableau 3

L=Largeur cadre de montage des platines basses
de 750 mini à 1480 Maxi



Montage platine basse, Figure 2

L=Largeur cadre de montage des platines hautes
de 750 mini à 1480 Maxi



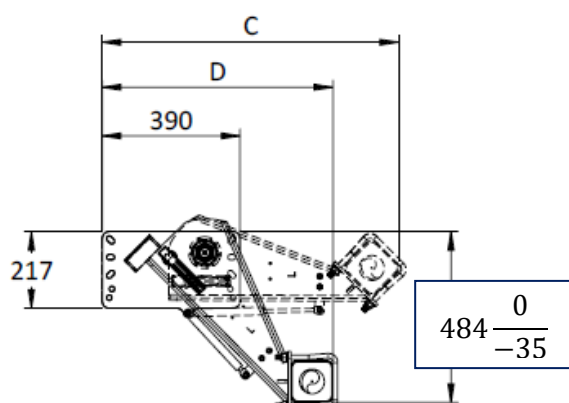
Montage platine haute, Figure 3

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.

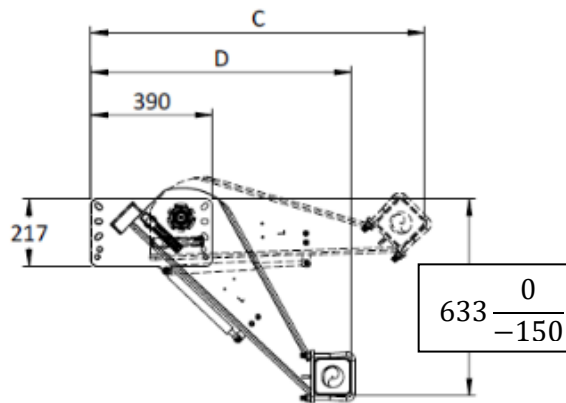
		Tube carré acier	
D Voir figure 4 à 7	Platine basse	Bras long	838
		Bras court	652
	Platine haute	Bras long	838
		Bras court	653
C Voir figure 4 à 7	Platine basse	Bras long	1074
		Bras court	838
	Platine haute	Bras long	1035
		Bras court	832
H Voir figure 1	Hauteur du tube		120

Tableau 4

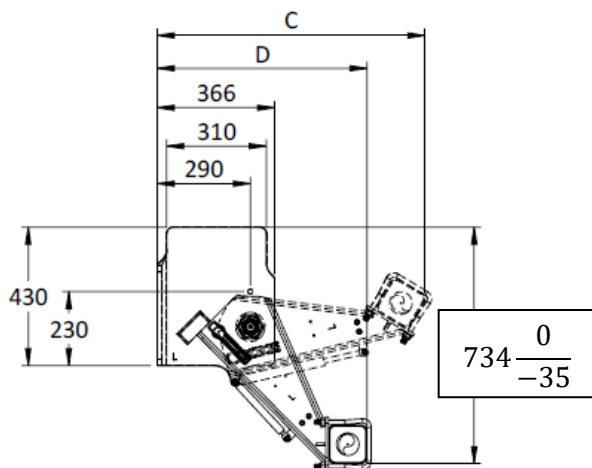
4. COTES D'ENCOMBREMENT DES PRODUITS



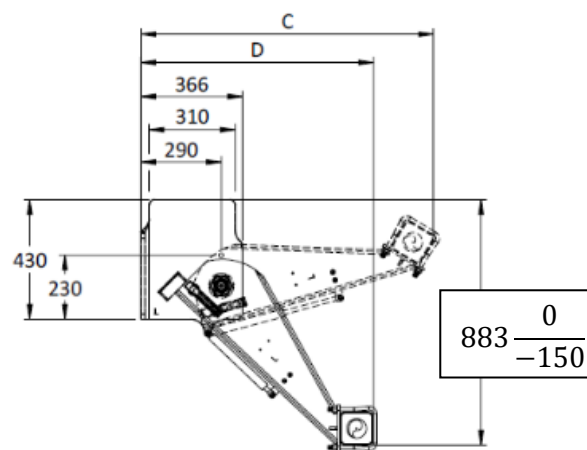
Platine basse bras court (voir tableau 4), Figure 4



Platine basse bras long (voir tableau 4), Figure 5



Platine haute bras court (voir tableau 4), Figure 6



Platine haute bras long (voir tableau 4), Figure 7

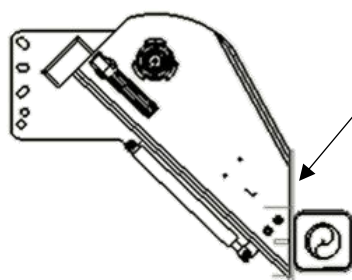


Figure 8

Les bras peuvent être découpés selon les côtes tolérancées ci-dessus.

Après découpe, souder une tôle de la même épaisseur que le bras pour fermer le profil et souder une nervure 30x130 pour assurer la rigidité des bras. Si vous utilisez les brides pour fixer le tube, mettre les trous Ø15 avec les mêmes contours que la pièce d'origine.

484, 633, 734 et 883 sont les dimensions sans recoupe.

5. CONDITION DE MONTAGE SUR LES LONGERONS : 4 MONTAGES POSSIBLES

Ne pas souder les platines sur les longerons.

5a. MONTAGE 1 : PLATINE BASSE PERCEE SUR LONGERON DE CHASSIS NON PERCEE

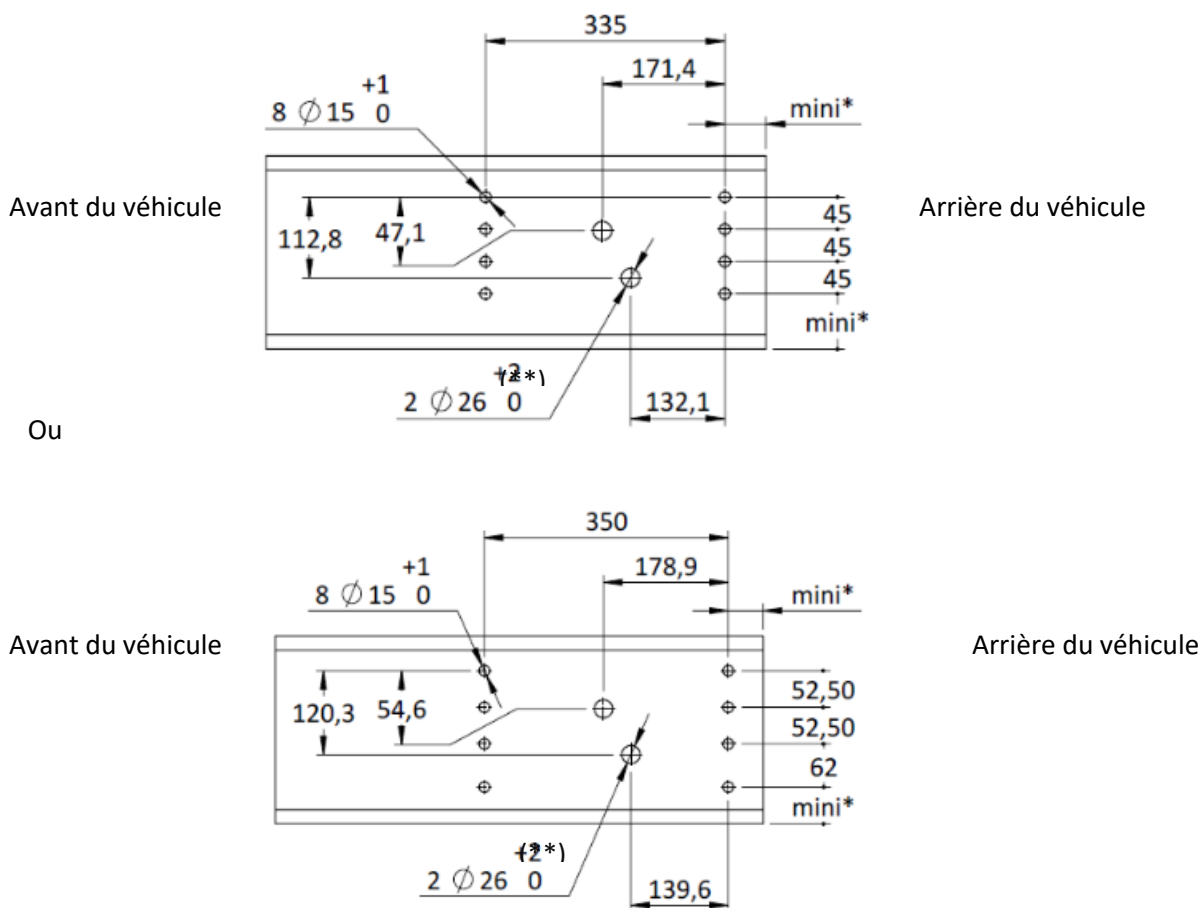
Tous les trous doivent être obligatoirement utilisés (Figure 9).

Il est préconisé d'utiliser les platines comme gabarit de perçage.

8 trous $\varnothing 15$ et 2 trous $\varnothing 26^{**}$ sont à réaliser sur chaque longeron.

Il faut utiliser **2 colonnes de 4 vis M14 en classe 10.9** sur chaque longeron. Les 2 plans de pose ci-dessous sont utilisables.

L'utilisation de vis **M16 en classe 10.9** est possible à condition que la hauteur rondelle + tête de vis n'excède pas 12mm et que le \varnothing n'excède pas 26mm. Dans ce cas, il faudra contre-percer les platines à 17mm.



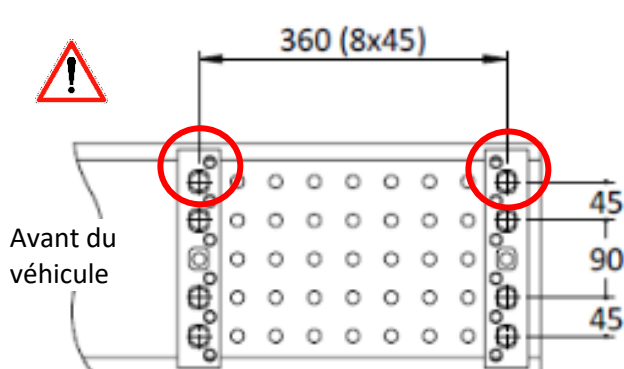
Perçage à réaliser sur le longeron, Figure 9

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

** Il est possible d'éviter de réaliser les 2 trous $\varnothing 26$ sur chaque longeron. Voir figure 16.

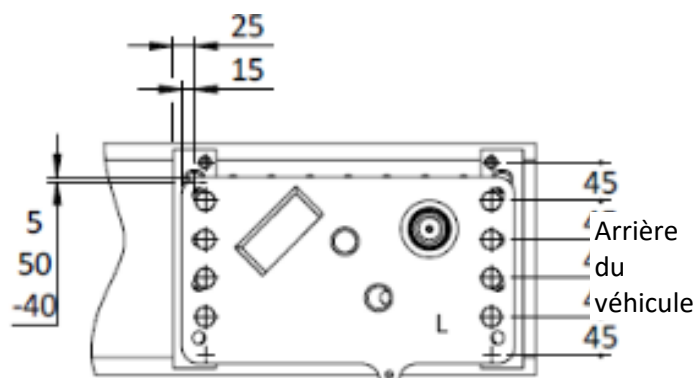
Montage 2a - Platine basse percée sur longeron de châssis prépercé 45x45 en utilisant l'option Entretoise, ref 294544112.

Il faut utiliser **2 colonnes de 4 vis M14 en classe 10.9** sur chaque longeron pour fixer les platines sur les Entretoise et **2 colonnes de 4 vis M14 en classe 10.9** pour fixer les Entretoise sur les longerons.



Avant du véhicule

Visserie de fixation sur le châssis non fournie,
Kit Ref **29.4544101**

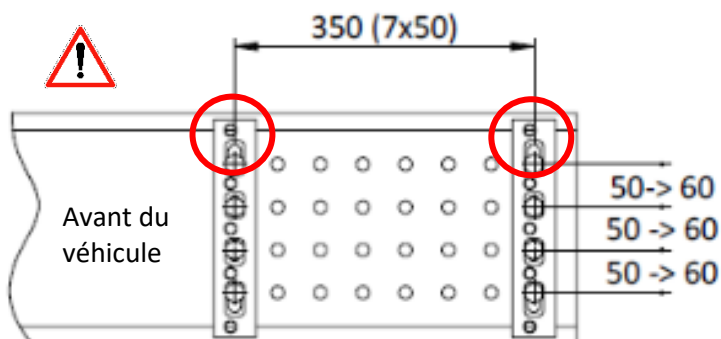


Visserie de fixation sur les Entretoise fournie.
Possibilité de monter la platine à 3 hauteurs différentes.

Montage des Entretoise pour un **entraxe horizontal et vertical de 45 mm**, Figure 10

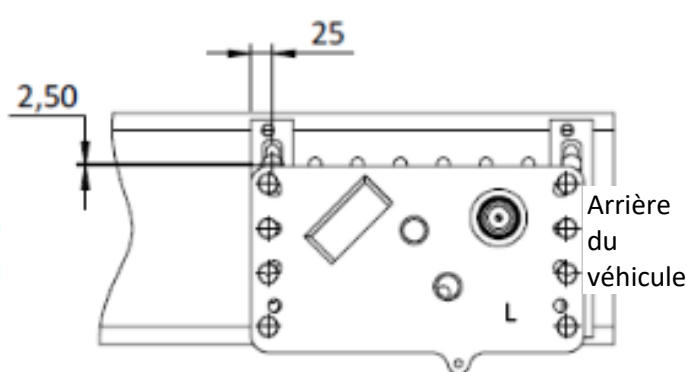
Montage 2b – Platine basse percée sur longeron de châssis prépercé 50x50, 50x55, 50x60, 60x50, 60x55 et 60x60, en utilisant l'option Entretoise ref 294544111.

Il faut utiliser **2 colonnes de 4 vis M14 en classe 10.9** sur chaque longeron pour fixer les platines sur les Entretoise et **2 colonnes de 4 vis M14 en classe 10.9** pour fixer les Entretoise sur les longerons.



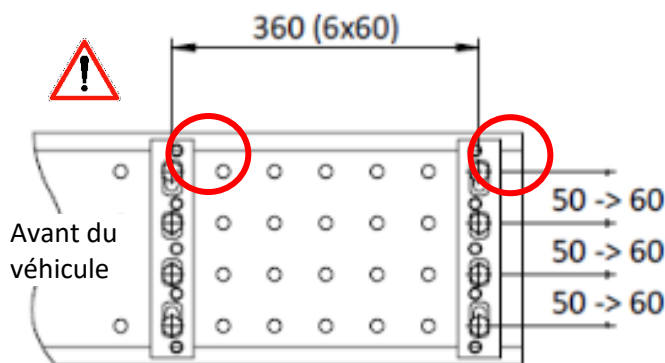
Avant du véhicule

Visserie de fixation sur le châssis non fournie,
Kit Ref **29.4544101**



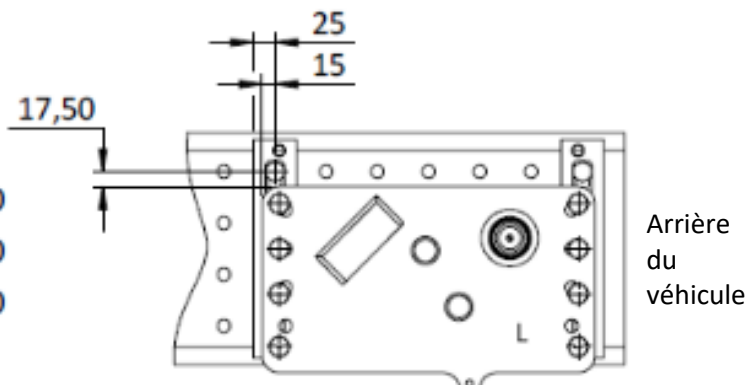
Visserie de fixation sur les Entretoise fournie.

Montage des Entretoise pour un **entraxe horizontal de 50 mm**, Figure 11



Avant du véhicule

Visserie de fixation sur le châssis non fournie,
Kit Ref **29.4544101**



Visserie de fixation sur les Entretoise fournie.

Montage des Entretoise pour un **entraxe horizontal de 60 mm**, Figure 12

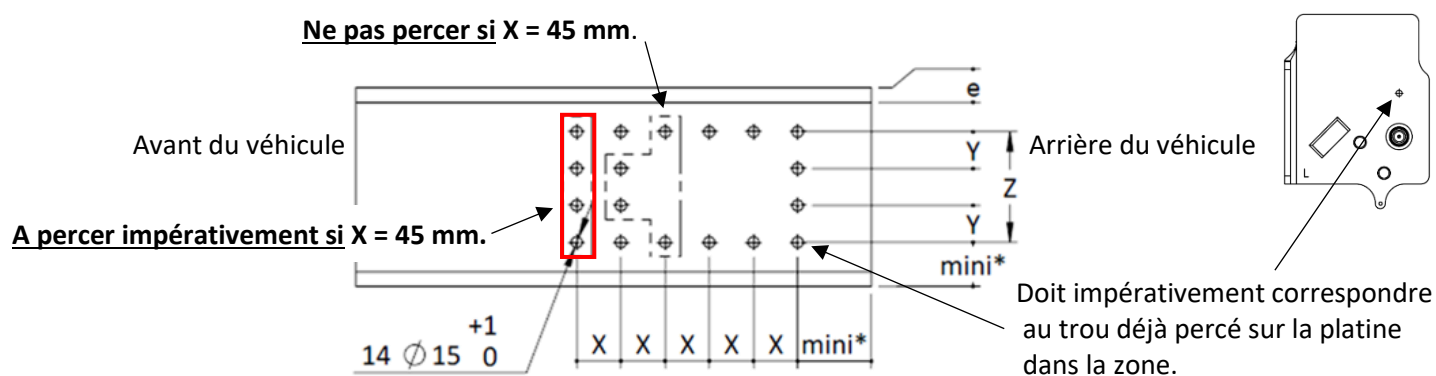
5c. MONTAGE 3 : PLATINE HAUTE NON PERCEE SUR LONGERON DE CHASSIS PREPERCE OU NON

Il faut utiliser **14 vis M14 en classe 10.9** pour fixer les platines sur chaque longeron.

13 trous $\varnothing 15$ sont à réaliser par platine. Le trou existant doit impérativement être utilisé.

L'utilisation de vis M16mm est possible à condition que la hauteur rondelle + tête de vis n'excède pas 12mm et que le \varnothing n'excède pas 26mm. Dans ce cas, il faudra contre-percer les platines à 17mm.

Ne pas percer si $X = 45$ mm.



Perçage à réaliser sur les longerons et les platines, Figure 13

Z	Y	X			
		50	55	60	45
150 à 180	De 40 à 60	x	x	x	x
		x	x	x	x
		x	x	x	x
		x	x	x	x

* Voir la directive de carrossage du constructeur du véhicule à

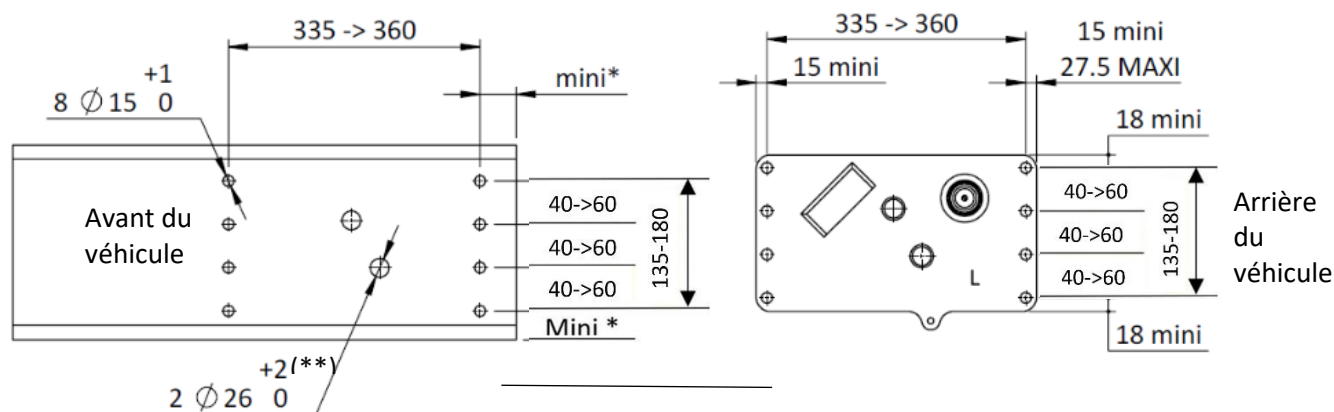
Plans de pose autorisés, Figure 14

5d. MONTAGE 4 : PLATINE BASSE NON PERCEE SUR LONGERON DE CHASSIS PREPERCE OU NON

Il faut utiliser 2 colonnes de 4 vis **M14 en classe 10.9** sur chaque longeron.

Pour les $\varnothing 26$, il est préconisé d'utiliser les platines comme gabarit de perçage.

L'utilisation de vis M16mm est possible à condition que la hauteur rondelle + tête de vis n'excède pas 12mm et que le \varnothing n'excède pas 26mm. Dans ce cas, il faudra contre-percer les platines à 17mm.



Plan de pose autorisé pour la platine basse non percée, Figure 15

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

(**) Afin d'éviter les 2 perçages $\varnothing 26$ par longeron de châssis pour les cas de montage 1 et 4.

2 Entretoises définies ci-dessous sont réalisable pour s'intercaler entre le longeron et la platine basse.

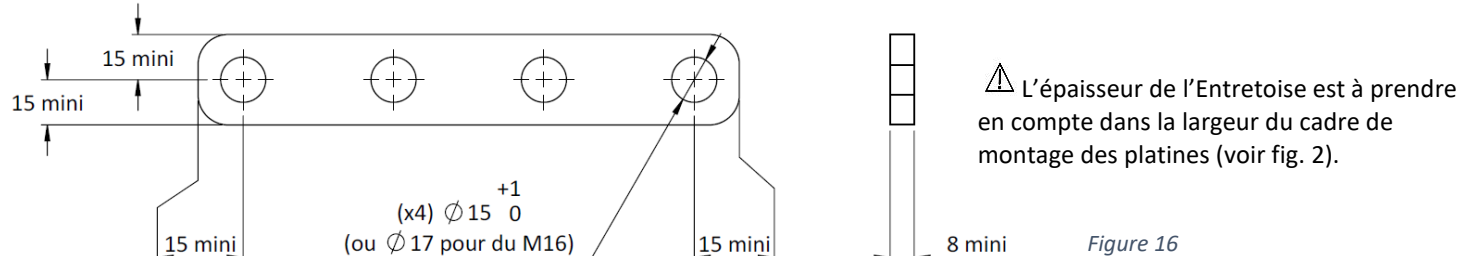


Figure 16

6. MONTAGE

POSE DES PLATINES, DES BRAS D'ARTICULATION ET DU TUBE

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 3).
 - P maxi en fonction de la barre (voir tableau 2).
2. Percer à travers les longerons et les platines (Rep 1 et 2) si besoin au $\varnothing 15^{+1}$ (pour des vis M14) suivant les plans de pose autorisés (voir figure 9, 13 et 15).
3. Fixer chaque platine (Rep 1 et 2) sur le longeron.
Platine basse : 8 vis **M14 ou M16 classe 10.9**, serrer au couple suivant le tableau 1 (kit de visserie M14 classe 10.9 réf : **29.4544101** option non fourni).
Platine haute : 14 vis **M14 ou M16 classe 10.9**, serrer au couple suivant le tableau 1 (kit de visserie M14 classe 10.9 réf : **29.4544102** option non fourni).
4. Graisser l'axe de rotation et les faces de contact des bras (Rep 3 et 4).
5. Assembler les bras d'articulation (Rep 3 et 4) sur les platines (Rep 1 et 2) avec les 2 écrous (Rep 6) et rondelles M33 (Rep 5) fournies. L'écrou (Rep 6) doit être serré pour assurer un contact entre les pièces mais pas de pression entre elles afin de permettre la rotation.

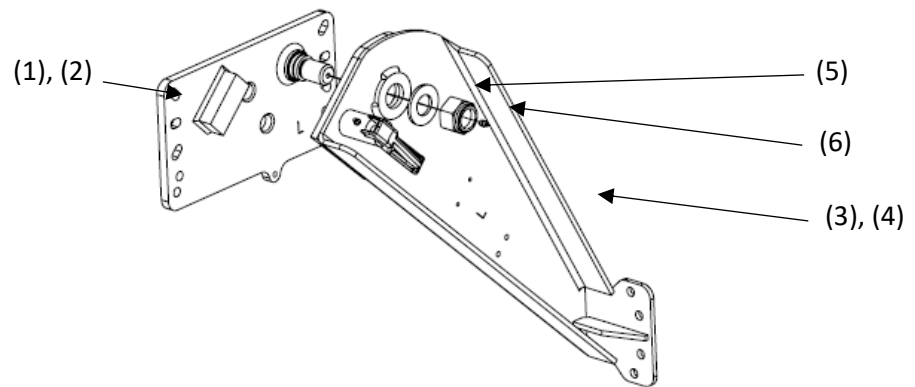


Figure 17

6. Vérifier la présence des graisseurs (axe de rotation et verrou), et graisser avant la 1^{ère} utilisation.
7. Mettre les bras (Rep 3 et 4) en position haute et vérifier le verrouillage.
8. Monter la vis M8 (Rep 10) sur la platine (Rep 1 et 2) avec la rondelle (Rep 9) coté écrou bas (11).

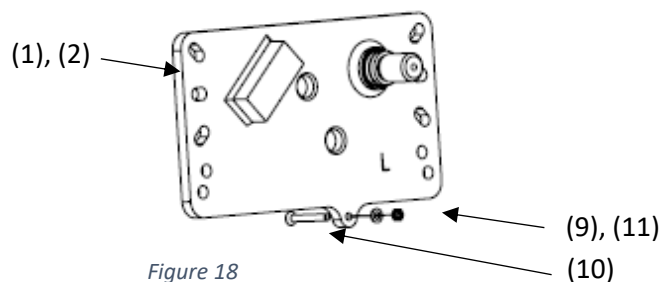


Figure 18

9. Prévisser les pattes (Rep 7) sur les bras (Rep 3 et 4) avec une vis M8 (Rep 8), une rondelle (Rep 9) coté écrou (Rep 13) sans les bloquer pour permettre la rotation.

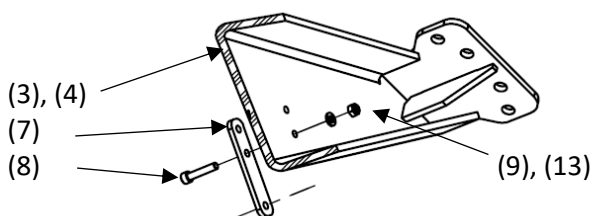


Figure 19

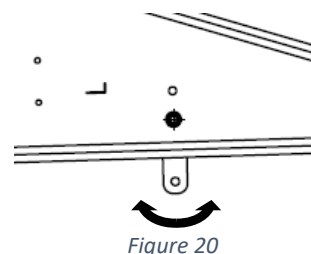


Figure 20

10. Sur l'extrémité de la patte, serrer la vis (Rep 8) avec la rondelle (Rep 9) coté écrou bas (Rep 11).

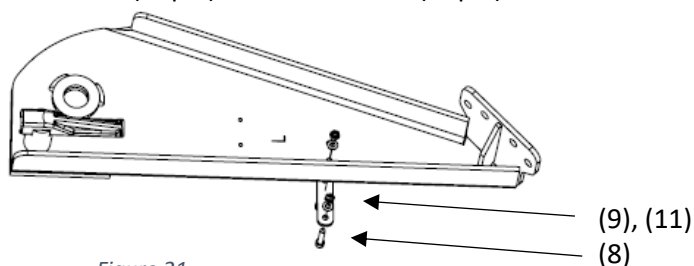


Figure 21

11. Mettre l'entretoise (Rep 21) sur la vis puis monter le compas à gaz (Rep 12) sur les 2 vis en faisant pivoter la patte sur le bras.

Visser les écrous nylostop M8 (Rep 13) sans bloquer la rotation du compas.

Ne pas contraindre les compas à gaz en serrant trop les écrous.

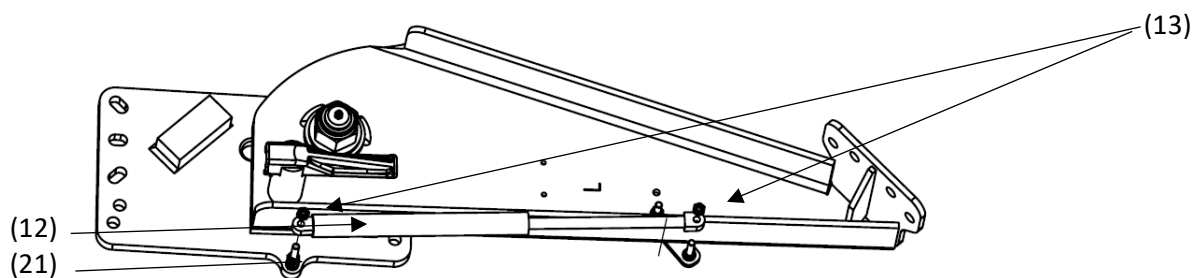


Figure 22

12. Utiliser un outil type clé à molette ou autre pour faire tourner la patte afin de mettre la 2^{ème} vis de fixation (Rep 8).

Mettre les rondelles (Rep 9) coté écrous (Rep 13) puis serrer au couple suivant le tableau 1.

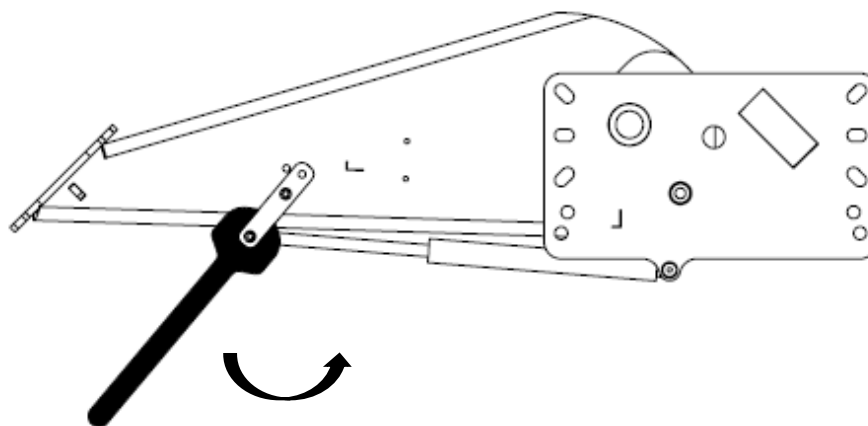


Figure 23

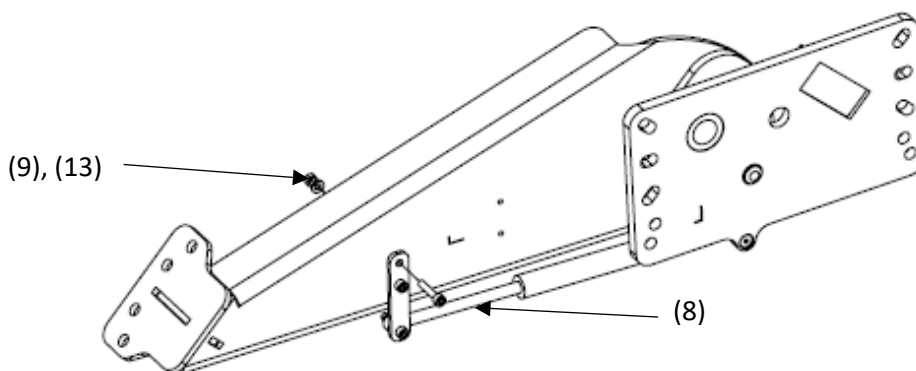
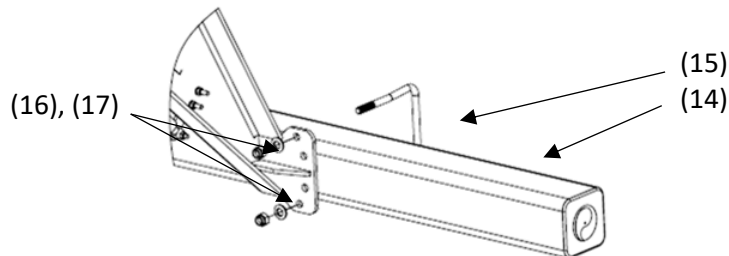


Figure 24

13. Déverrouiller les bras pour les remettre dans leurs positions basses.

14. Fixation du tube suivant 3 possibilités

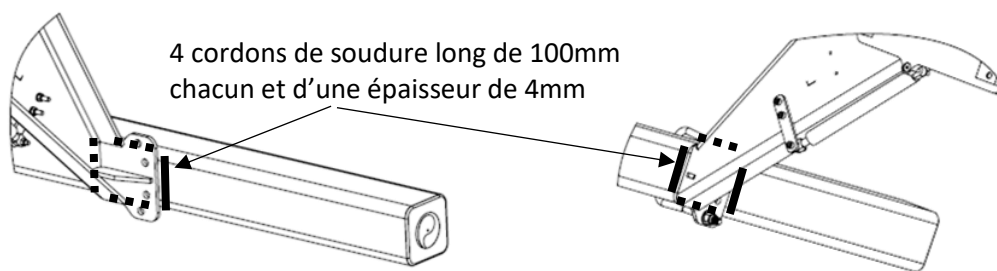
A l'aide des brides (Rep 15), des rondelles (Rep 16) et des écrous frein M14 (Rep 17), positionner le tube (Rep 14) pour vérifier le respect des cotes G, P, E et 100 maxi suivant les figures 1, 2 et 3. Serrer les écrous M14 cl8 (Rep 17) au couple suivant tableau 1. Une déformation du bras, au niveau des pattes recevant la bride, peut être visible après serrage des brides. Vérifier que la mise en position haute de la BAE n'interfère pas avec le châssis et ses accessoires. Si besoin, ajuster les longerons du châssis.



Fixation par bride vissée, Figure 25

Ou

Fixation du tube possible **par soudure**.

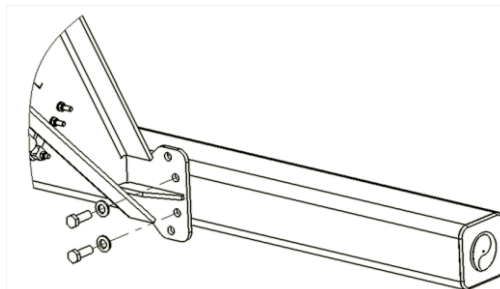


Fixation par soudure, Figure 26

Ou

Fixation du Tube possible **par fluoperçage**

Faire passer les 2 vis M14 cl8.8 au pas 2mm, avec 2 rondelles dans chacun des supports de bras du tube, les positionner comme sur la figure, serrer au couple de 130 N.m .



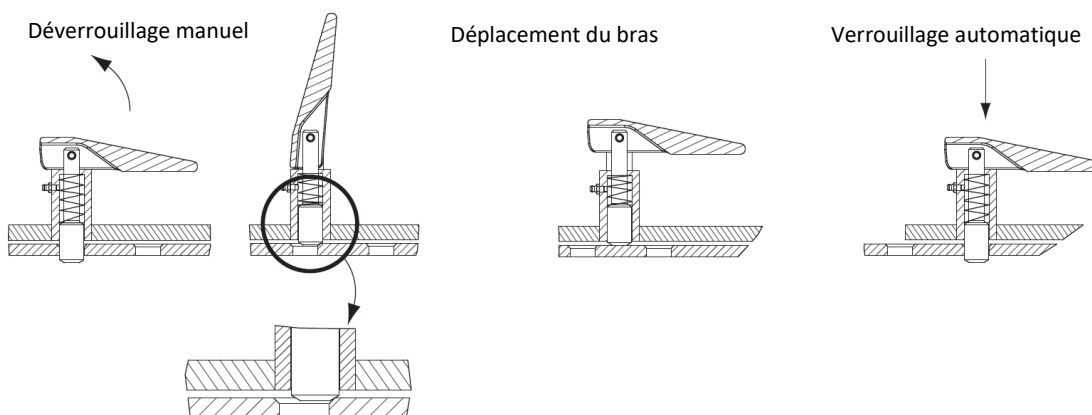
Fixation tube fluoperçé, Figure 27

7. VERIFICATION AVANT MISE EN SERVICE

1. Effectuer des tests de la BAE en position basse et haute
2. En position haute vérifier le blocage de la BAE en exerçant une poussée ou une traction sur la barre
3. Vérifier le respect des cotes réglementaires lorsque la barre est en position basse (route) (figure1, 2 et 3 cotes P, G et 0 à 100mm par rapport aux flancs des pneumatiques)

8. UTILISATION DU PRODUIT ET PRECONISATION EMPLOI

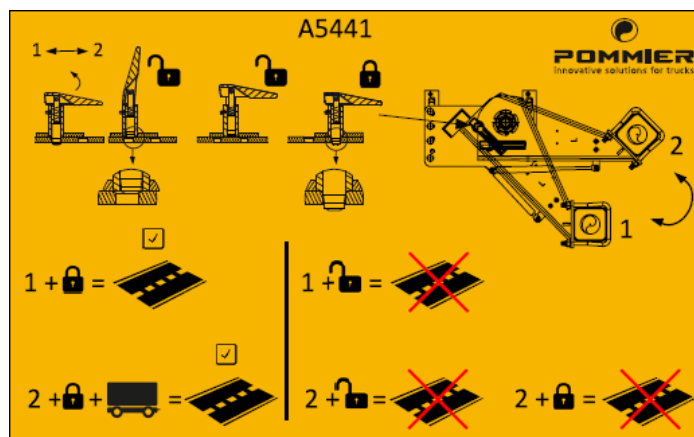
FONCTIONNEMENT DE LA POIGNÉE DE VERROUILLAGE



RECOMMANDATION D'EMPLOI SUIVANT ETIQUETTE CI-DESSOUS (FOURNI)

4. Informer et former l'utilisateur final à l'utilisation de la Barre et aux risques associés.
5. Préciser aux utilisateurs que lors de la manœuvre de la BAE une zone de sécurité doit être définie
6. 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. A 30mm mini de toutes découpes et extrémités, espacés de 100 mm.
- La recoupe des extrémités du tube en respectant les dimensions des figures 2 et 3.
- La recoupe des bras en respectant les dimensions des figures 4, 5, 6, 7 et 8.

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 compas à gaz et les pènes des verrous.

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 3.
- 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 endommagés 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 manoeuvre de la BAE (relevée/baissée) et la positionner en position route.

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



E2*R58-03
UNITED NATIONS
19196

Automatic
locking

Underrun bar with low plates, long arms, square tube 120x120:
Ref: **29544115C**

Underrun bar with low plates, short arms, square tube 120x120:
Ref: **29544112C**

Underrun bar with high plates, long arms, square tube 120x120:
Ref: **29544115CS**

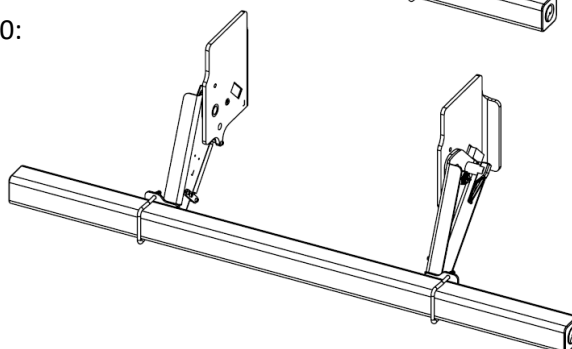
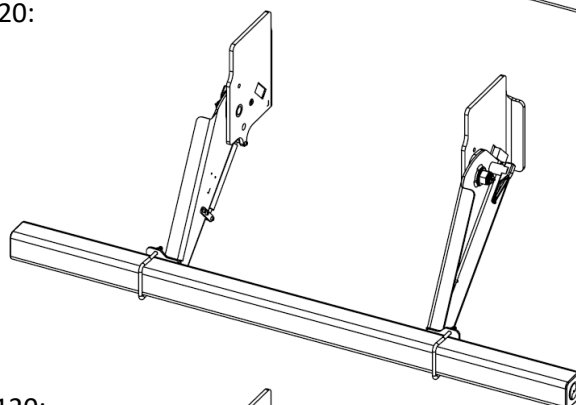
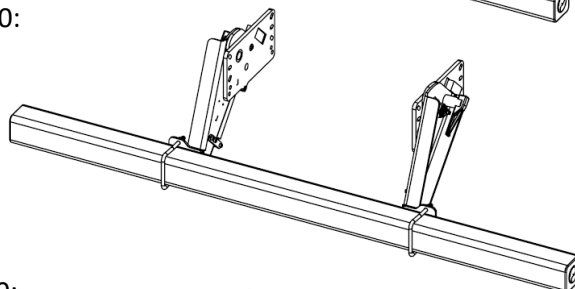
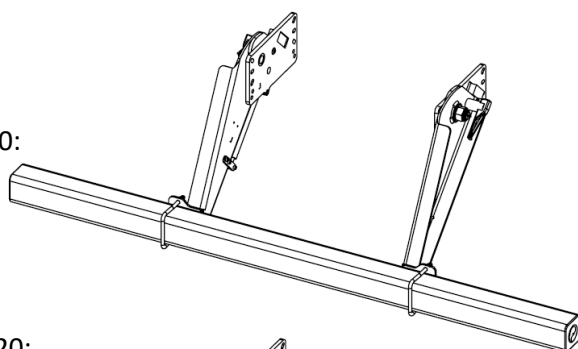
Underrun bar with high plates, short arms, square tube 120x120:
Ref: **29544112CS**

ELEVATING UNDERRUN BAR Type: A5441

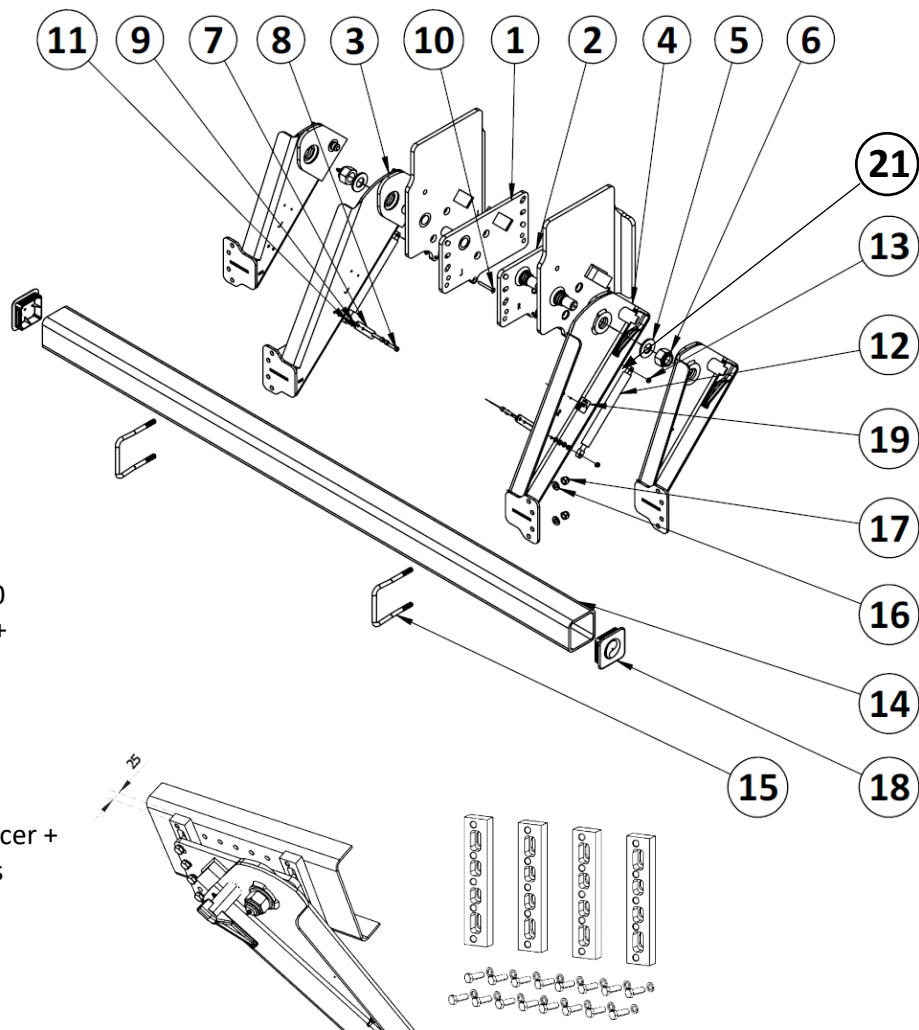
Compliant with UN Regulation No. R58-03

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". In case of doubt or dispute, the original version which was written and validated in French shall prevail".



1. COMPOSITION



Optional T50/T60
Spacer + screws +
washers
Ref 294544111:

Optional T45 Spacer +
screws + washers
Ref 294544112:

NO.	DESCRIPTION	QTY
1	LEFT-HAND LOW PLATE	1
	LEFT-HAND HIGH PLATE	1
2	RIGHT-HAND LOW PLATE	1
	RIGHT-HAND HIGH PLATE	1
3	LEFT-HAND LONG ARM	1
	LEFT-HAND SHORT ARM	1
4	RIGHT-HAND LONG ARM	1
	RIGHT-HAND SHORT ARM	1
5	M33 FLAT WASHER	2
6	M 33 NYLSTOP HEX NUT	2
7	GAS SPRING ANCHOR BRACKET	2
8	CHC M8x40 SCREW	6
9	M8 CONICAL WASHER	8
10	FHC M8 x 60 SCREW	2
11	M8 THIN HEX NUT	4
12	LONG ARM GAS SPRING	2
	SHORT ARM GAS SPRING	2
13	M8 NYLSTOP HEX NUT	8
14	SQUARE TUBE 120x120x8	1
15	SQUARE TUBE CLAMP	2
16	M14 CONICAL WASHER	4
17	M14 NYLSTOP HEX NUT	4
18	CAP 120x120	2
19	CERTIFICATION LABEL	1
	INSTRUCTION LABEL	1
21	GAS SPRING SPACER	2

			Ref.
OPTIONS	CHASSIS MOUNTING SCREW KIT FOR LOW PLATE	1	294544101
	CHASSIS MOUNTING SCREW KIT FOR HIGH PLATE	1	294544102
	SPACER KIT FOR CHASSIS CENTRE DISTANCE OF 50/60 USING M14	1	294544111
	SPACER KIT FOR CHASSIS CENTRE DISTANCE OF 45 USING M14	1	294544112

2. INSTALLATION AND USE PRECAUTIONS

Please note that:

- Fitting, maintenance and servicing of the underrun bar must comply with regulation R58-03. 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).
- Hydraulic controls should be installed in such a way that 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 table:

	Screw grade	M8 x 1.25 Thin nut	M8 x1.25 Nylstop nut	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	

Tightening torque tolerance in accordance with standard NFE 25-030 Precision category C20 $\pm 20\%$

Tightening torque, Table 4

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

- Operating temperature: -35°C / $+90^{\circ}\text{C}$.
- 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 rigidity of the side rail + sub-frame assembly and the material's yield strength must comply with the formula:
 - $0 < \text{GVWR} < 21,6 \text{ t} : I/v \text{ (mm}^3\text{)}. \text{Re (MPa)} \geq 7583,33 \times \text{GVWR (t)}$
 - $\text{GVWR} \geq 21,6 \text{ t} : I/v \text{ (mm}^3\text{)}. \text{Re (MPa)} \geq 163\,800 \text{ N.m}$
- The underrun bar must be installed in accordance with manufacturers' 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 1) or departure angle not exceeding 8° with a maximum of 550 mm .
 - Other suspensions: $G \leq 500 \text{ mm}$ (see figure 1) 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 1).
 - 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.
- The position of the underrun bar must ensure compliance with the P max. dimension as follows:

Vehicle category	Plate type	
	Low plate	High plate
Maximum distortion under load during testing	81	105
O1, O2, M, N1, N2≤8t (P Max.)	$400-81=319$	$400-105=295$
N2>8t, N3, O3 and O4 with a lifting platform or tipping trailer (P Max.)	300	295
O3 and O4 (P Max.)	200	195

P Max. dimension, Table 5

- 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 in such a way that none of the tractor unit's and trailer's components, except for those that form the joint, can come into contact such that the trailer's tilt angle in relation to the vehicle exceeds 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 Fig. 1).

*See Directive 2007/46/EEC for the definition of vehicle categories.

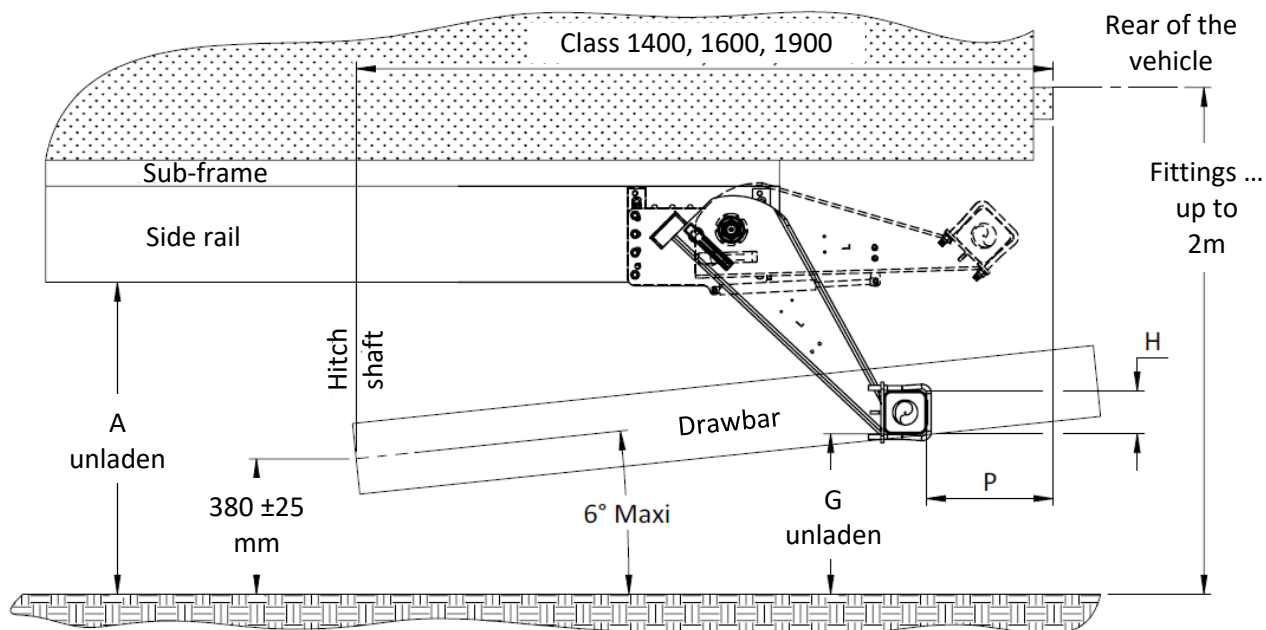
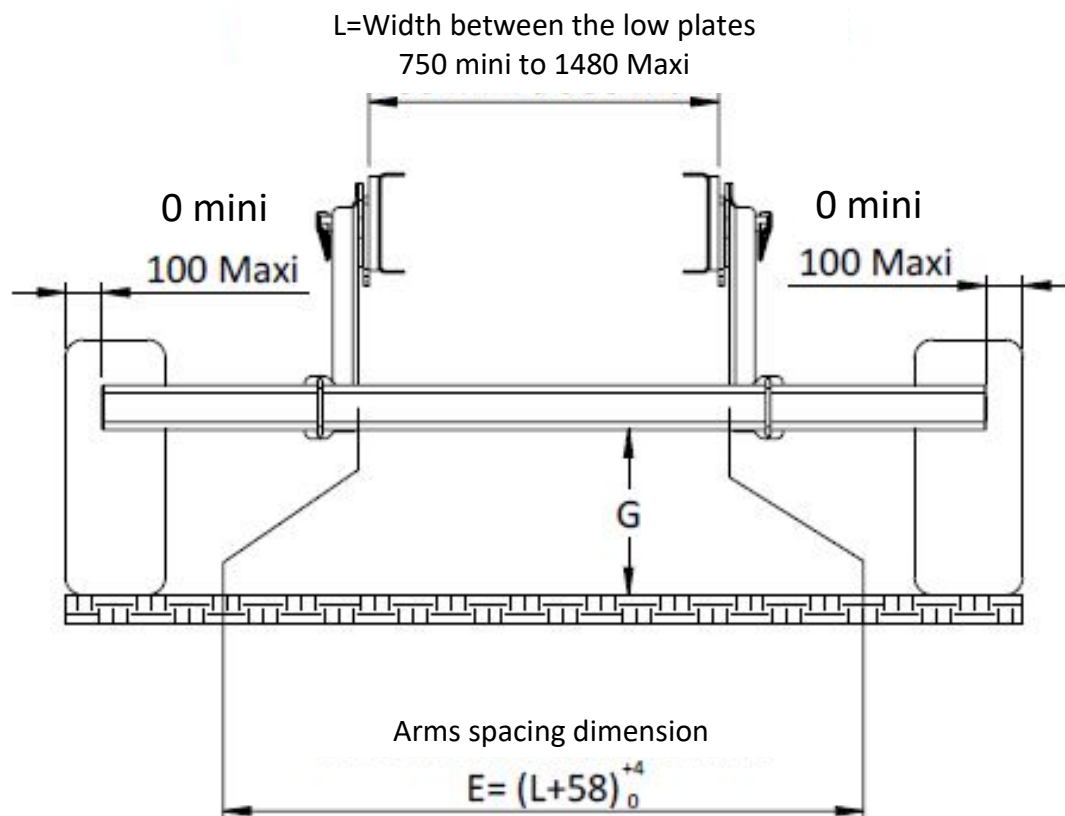


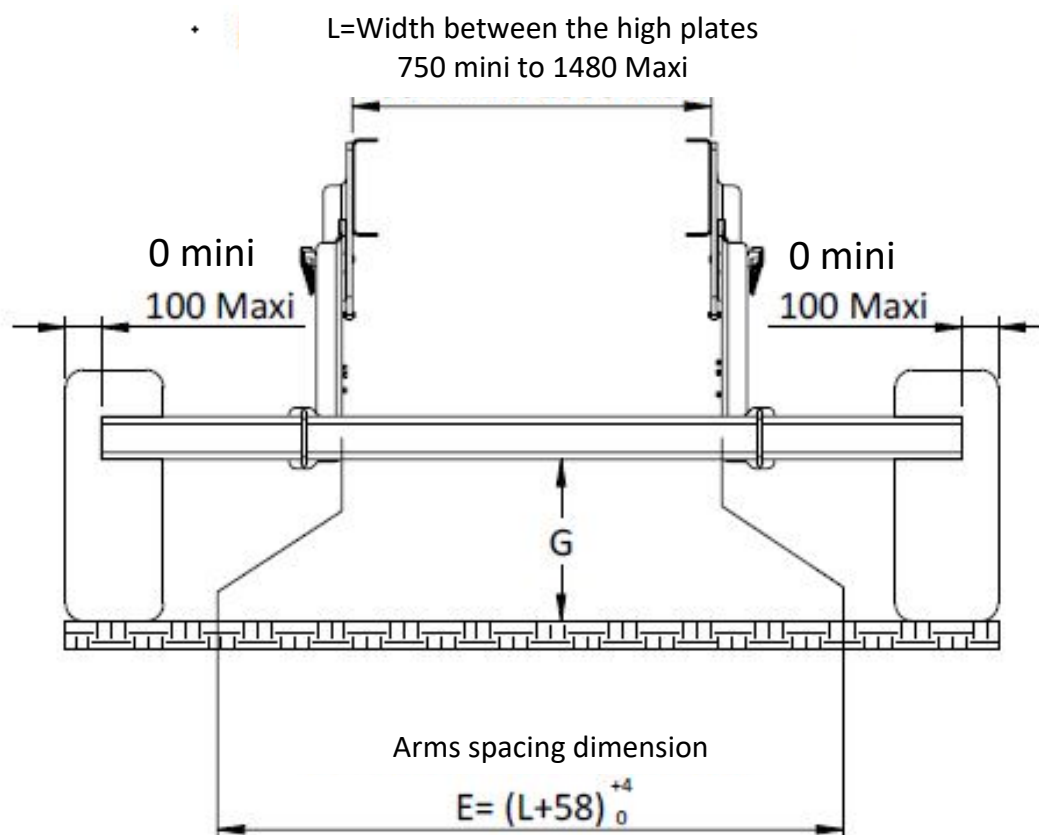
Figure 4

Type of suspension	G (see figure 1)	A (see figure 1)			
		Low plate Short arm	Low plate Long arm	High plate Short arm	High plate Long arm
Hydropneumatic, Hydraulic, pneumatic or with automatic lever control, with departure angle > 8°.	450 MAX.	700 MAX. OPTIONAL T50/60 SPACER 294544111 : 740 MAX. OPTIONAL T45 SPACER 294544112 : 745 MAX.	850 MAX. OPTIONAL T50/60 SPACER 294544111 : 890 MAX. OPTIONAL T45 SPACER 294544112 : 894 MAX.	938 MAX.	1088 MAX.
Other suspension types with a departure angle > 8°	500 MAX.	750 MAX. OPTIONAL T50/60 SPACER 294544111 : 790 MAX. OPTIONAL T45 SPACER 294544112 : 795 MAX.	900 MAX. OPTIONAL T50/60 SPACER 294544111 : 940 MAX. OPTIONAL T45 SPACER 294544112 : 945 MAX.	988 MAX.	1138 MAX.
All type of suspensions with a departure angle ≤ 8°	550 MAX.	800 MAX. OPTIONAL T50/60 SPACER 294544111 : 790 MAX. OPTIONAL T45 SPACER 294544112 : 845 MAX.	950 MAX. OPTIONAL T50/60 SPACER 294544111 : 940 MAX. OPTIONAL T45 SPACER 294544112 : 995 MAX.	1038 MAX.	1188 MAX.

Recommended chassis clearance (A), Table 6



Low plate mounting, Figure 5



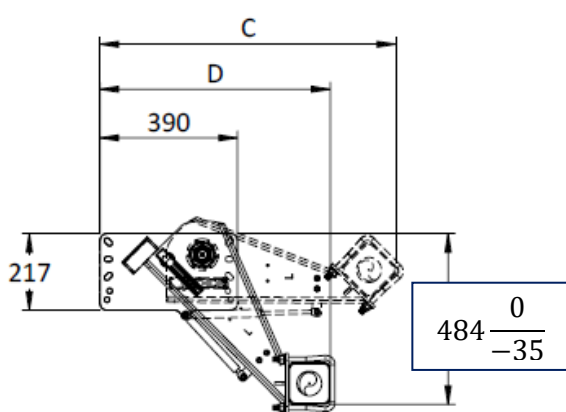
High plate mounting, Figure 6

Tube trimming possible in accordance with the max. 100 mm with respect to the outermost points of wheels, not taking account of the bulging of tyres on contact with the ground.

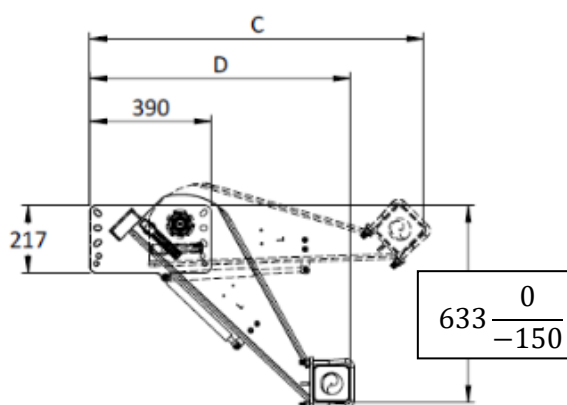
		Square steel tube	
D See figures 4 to 7	Low plate	Long arm	838
		Short arm	652
	High plate	Long arm	838
		Short arm	653
C See figures 4 to 7	Low plate	Long arm	1074
		Short arm	838
	High plate	Long arm	1035
		Short arm	832
H See figure 1	Tube height		120

Table 4

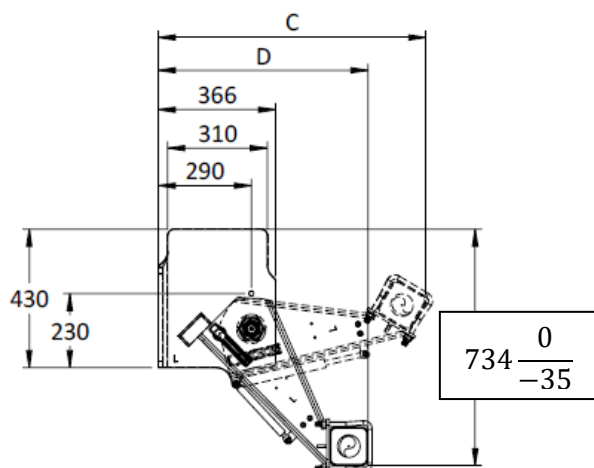
4. OVERALL PRODUCT DIMENSIONS



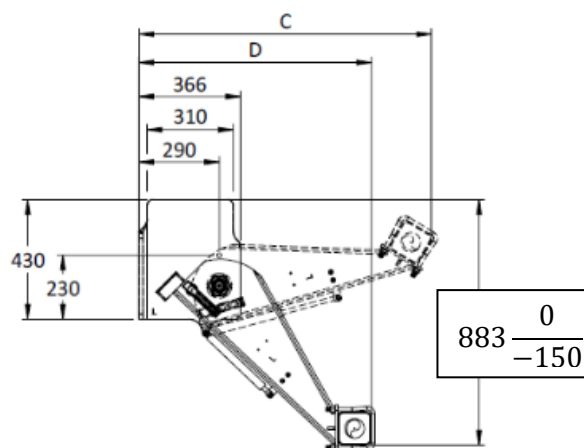
Low plate short arm (see table 4), Figure 4



Low plate long arm (see table 4), Figure 5



High plate short arm (see table 4), Figure 6



High plate long arm (see table 4), Figure 7

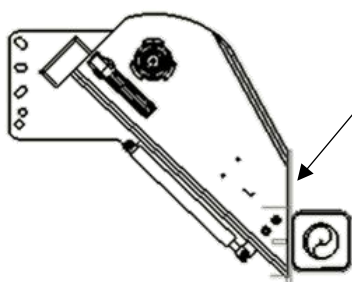


Figure 8

The arms can be trimmed by cutting in accordance with the tolerance dimensions.

After cutting, weld on a metal sheet with the same thickness as the arm to close the profile and weld a 30x130 ridge to ensure the rigidity of arms. If you use clamps to secure the tube, add Ø15 holes with the same contours as the original part.

484, 633, 734 and 883 are the uncut dimensions.

5. SIDE RAIL FITTING CONDITIONS: 4 POSSIBLE MOUNTING OPTIONS

Do not weld the plates to the side rails.

5a. MOUNTING 1: DRILLED LOW PLATE ON AN UN-DRILLED SIDE RAIL

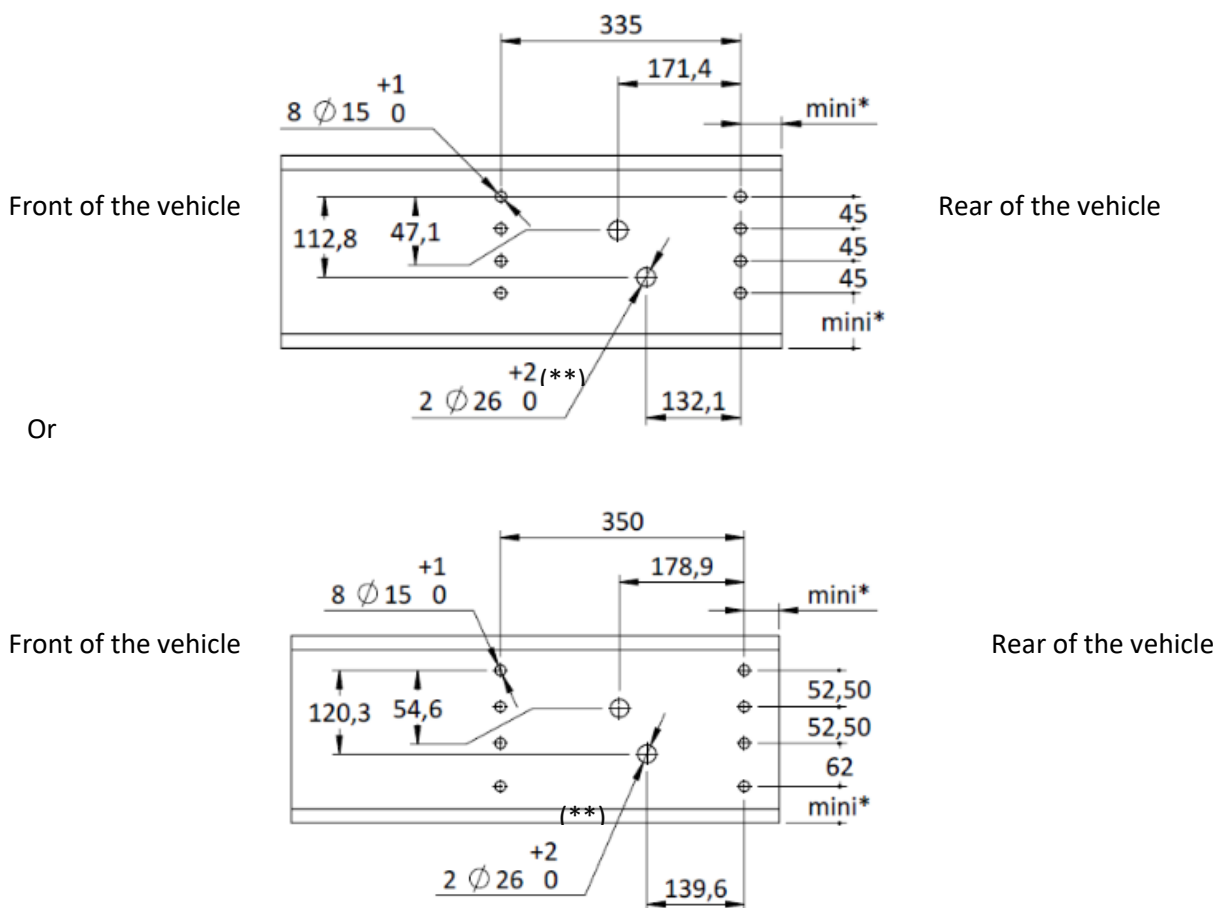
All the holes must be used (figure 9).

We recommend using the plates as a drilling template.

8 x $\varnothing 15$ holes and 2 x $\varnothing 26$ holes** must be created in each side rail.

You must use **2 rows of 4 x M14 class 10.9 screws** on each side rail. The 2 following installation diagrams can be used.

The use of **M16 class 10.9** screws is possible on condition that the washer + screw head height does not exceed 12 mm and the \varnothing does not exceed 26 mm. In this case, you must back-drill the plates at 17 mm.



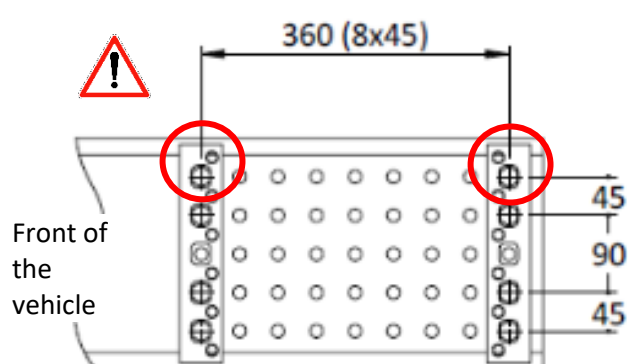
Drilling to be carried out on the side rail, Figure 9

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

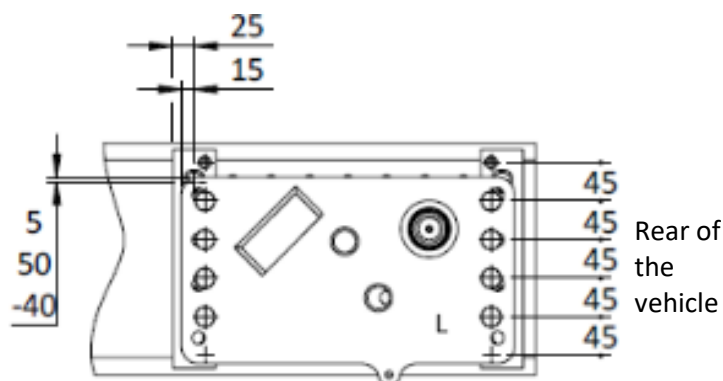
** It is possible to avoid creating the 2 x $\varnothing 26$ holes in each side rail. See figure 16.

Mounting 2a - Drilled low plate on the 45x45 pre-drilled chassis side rail using the optional spacers, ref. 294544112.

You must use **2 rows of 4 x M14 class 10.9 screws** on each side rail to attach the plates to the spacers and **2 rows of 4 x M14 class 10.9 screws** to attach the spacers to the side rails.



Mounting screws for the chassis not supplied,
Kit ref. **29.4544101**

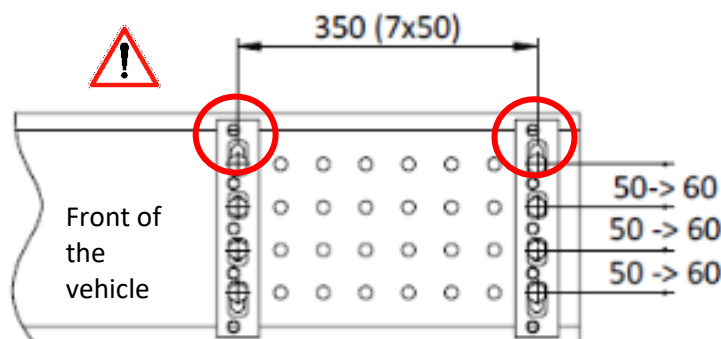


Mounting screws for the spacers supplied.
It is possible to mount the plate at 3 different heights.

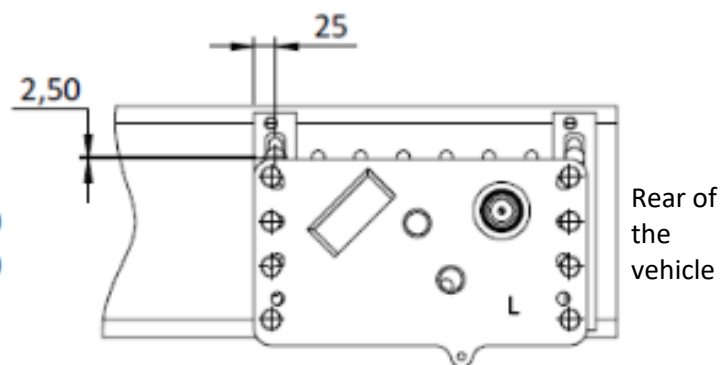
Fitting the spacers for a horizontal and vertical centre distance of 45 mm, Figure 10

Mounting 2b – Drilled low plate on the pre-drilled 50x50, 50x55, 50x60, 60x50, 60x55 and 60x60 chassis side rails, using the optional spacers ref. 294544111.

You must use **2 rows of 4 x M14 class 10.9 screws** on each side rail to attach the plates to the spacers and **2 rows of 4 x M14 class 10.9 screws** to attach the spacers to the side rails.

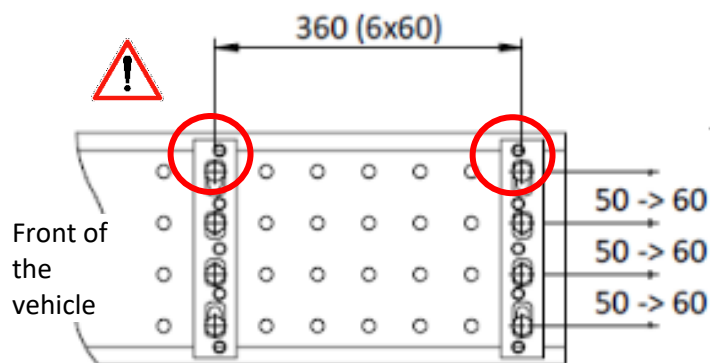


Mounting screws for the chassis not supplied,
Kit ref. **29.4544101**

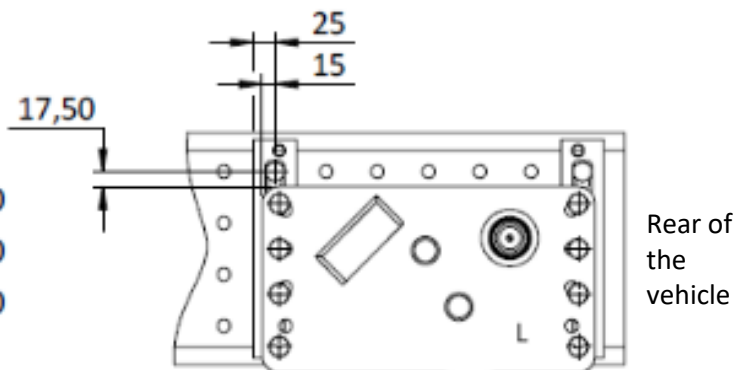


Mounting screws for the spacers supplied.

Fitting the spacers for a horizontal centre distance of 50 mm, Figure 11



Mounting screws for the chassis not supplied,
Kit ref. **29.4544101**



Mounting screws for the spacers supplied.

Fitting the spacers for a horizontal centre distance of 60 mm, Figure 12

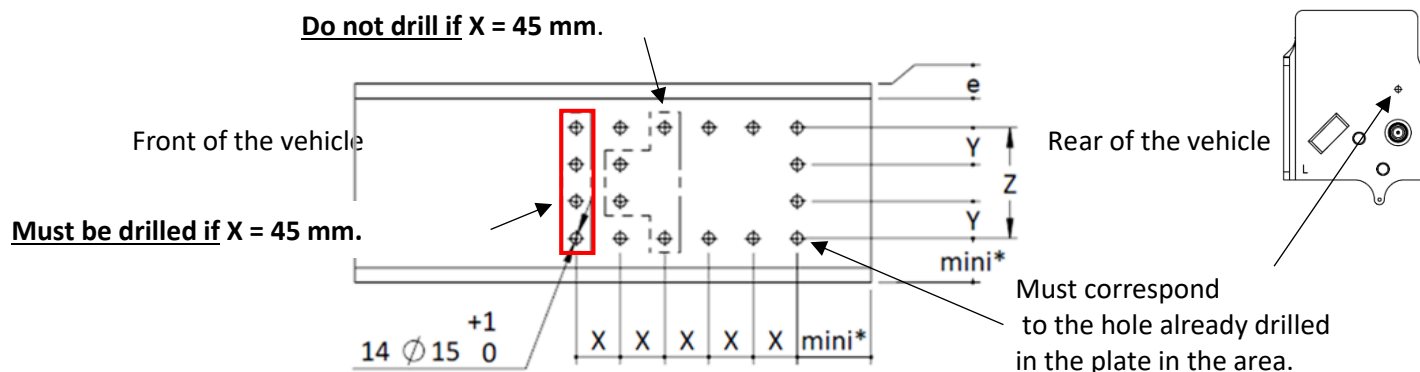
5c. MOUNTING 3: UN-DRILLED HIGH PLATE ON A DRILLED OR UN-DRILLED CHASSIS SIDE RAIL

You must use **14 x M14 class 10.9 screws** to attach the plates to each side rail.

13 x Ø15 holes must be created per plate. The existing hole must be used.

The use of M16mm screws is possible on condition that the washer + screw head height does not exceed 12 mm and the \varnothing does not exceed 26 mm. In this case, you must back-drill the plates at 17 mm.

Do not drill if X = 45 mm.



Drilling to be carried out on side rails and plates, Figure 13

Z	Y	X			
		50	55	60	45
150 to 180	40 to 60	x	x	x	x
		x	x	x	x
		x	x	x	x
		x	x	x	x

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

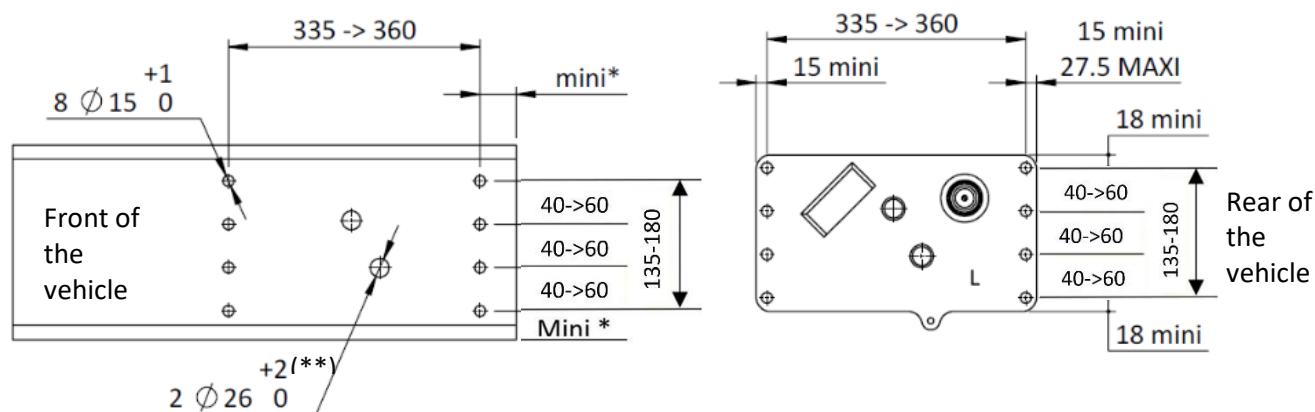
Permitted installation diagrams, Figure 14

5d. MOUNTING 4: UN-DRILLED LOW PLATE ON A DRILLED OR UN-DRILLED CHASSIS SIDE RAIL

You must use 2 rows of 4 x **M14 class 10.9 screws** on each side rail.

For the Ø26 holes, we recommend using the plates as a drilling template.

The use of M16mm screws is possible on condition that the washer + screw head height does not exceed 12 mm and the \varnothing does not exceed 26 mm. In this case, you must back-drill the plates at 17 mm.



Permitted installation diagrams for the un-drilled low plate, Figure 15

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

(**)In order to avoid the 2 x Ø26 drill holes per chassis side rail in the case of mountings 1 and 4.

2 spacers defined below can be created for insertion between the side rail and the low plate.

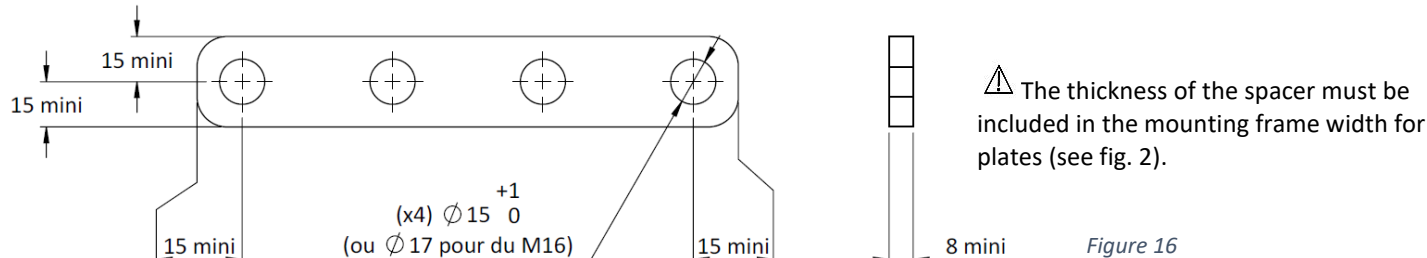


Figure 16

6. FITTING

FITTING PLATES, ARTICULATION ARMS AND THE TUBE

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 3).
 - P max. depending on the bar (see table 2).
2. Drill through the side rails and the plates (Nos. 1 and 2) if necessary with $\varnothing 15^{0/+1}$ (for M14 screws) in accordance with the permitted installation diagrams (see figure 9, 13 and 15).
3. Attach each plate (Nos. 1 and 2) to the side rail.

Low plate: 8 x **M14 or M16 class 10.9 screws**, tighten to the torque specified in table 1 (M14 class 10.9 screw kit ref.: **29.4544101** optional not supplied).

High plate: 14 x **M14 or M16 class 10.9 screws**, tighten to the torque specified in table 1 (M14 class 10.9 screw kit ref.: **29.4544102** optional not supplied).
4. Grease the arms' rotating shaft and contact surfaces (Nos. 3 and 4).
5. Assemble the articulation arms (Nos. 3 and 4) on the plates (Nos. 1 and 2) using the 2 nuts (No. 6) and M33 washers (No. 5) supplied. The nut (No. 6) must be tightened to ensure contact between the components, but there should be no pressure between them to permit rotation.

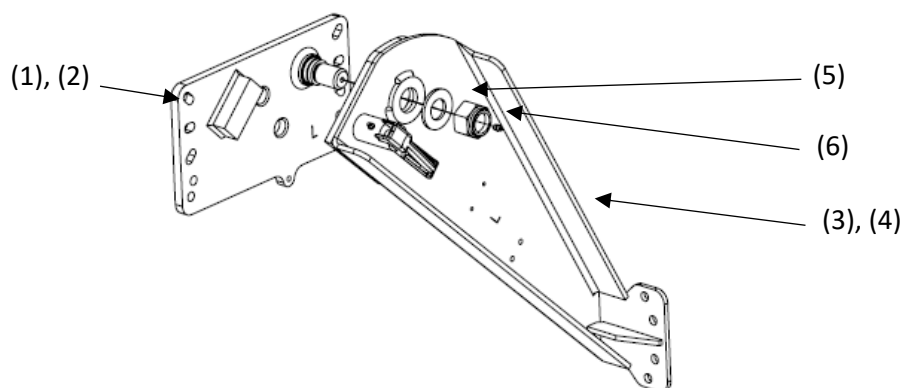


Figure 17

6. Check that grease fittings are present (rotating shaft and catch), and apply grease prior to the 1st use.
7. Place the arms (Nos. 3 and 4) in their high position and check they are locked.
8. Mount the M8 screw (No. 10) on the plate (Nos. 1 and 2) with the washer (No. 9) on the thin nut side (11).

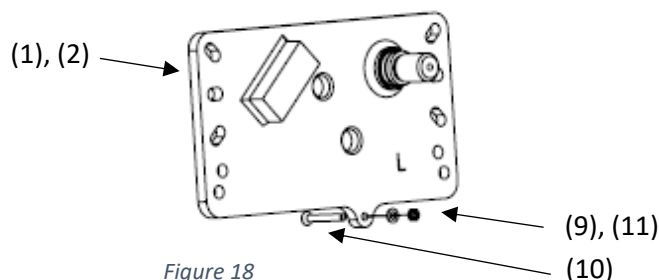


Figure 18

9. Pre-tighten the brackets (No. 7) on the arms (Nos. 3 and 4) using an M8 screw (No. 8), a washer (No. 9) on the nut side (No. 13) without locking them to permit rotation.

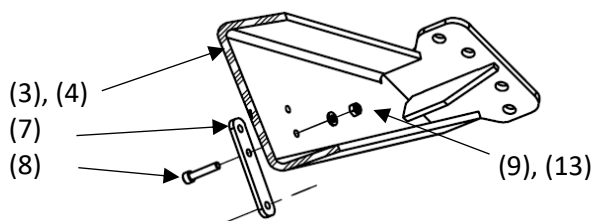


Figure 19

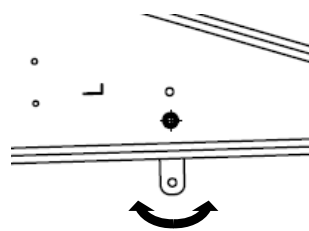
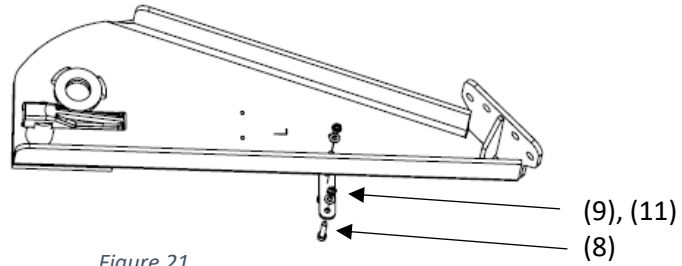


Figure 20

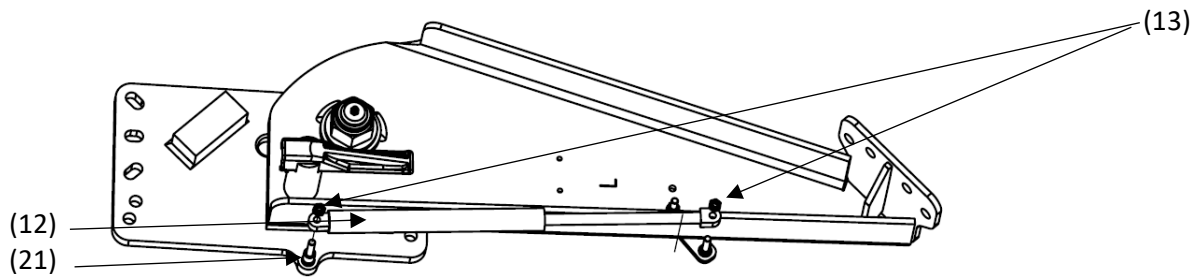
10. At the end of the bracket, tighten the screw (No. 8) with the washer (No. 9) on the thin nut side (No. 11).



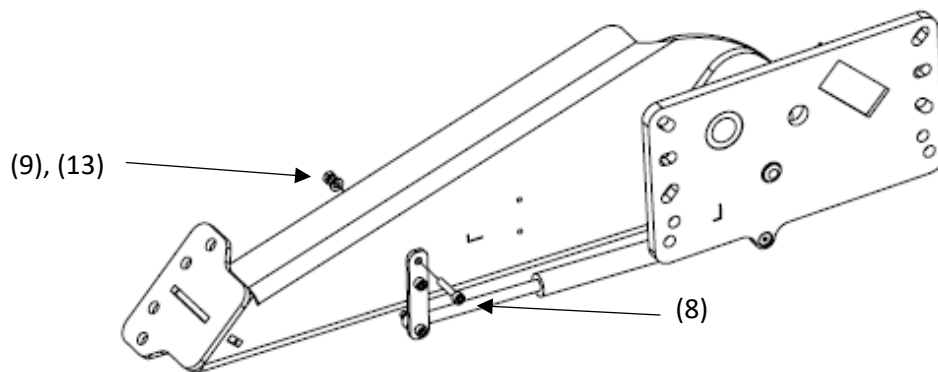
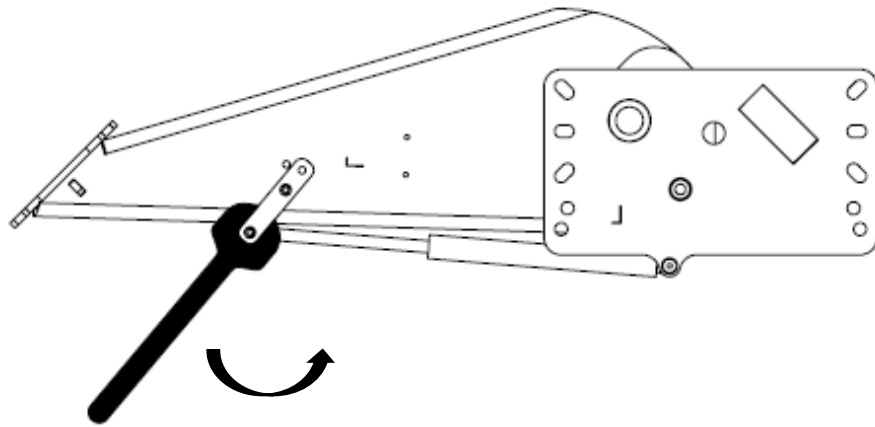
11. Place the spacer (No. 21) on the screw then mount the gas spring (No. 12) on the 2 screws by rotating the bracket on the arm.

Tighten the M8 Nylstop nuts (No. 13) without stopping the arm's rotation.

Do not restrict the gas springs by tightening the nuts too tightly.



12. Use a wrench or spanner type tool to rotate the bracket in order fit the 2nd mounting screw (No. 8). Fit the washers (No. 9) on the nuts side (No. 13) then tighten them to the torque specified in table 1.



13. Unlock the arms to return them to their low positions.

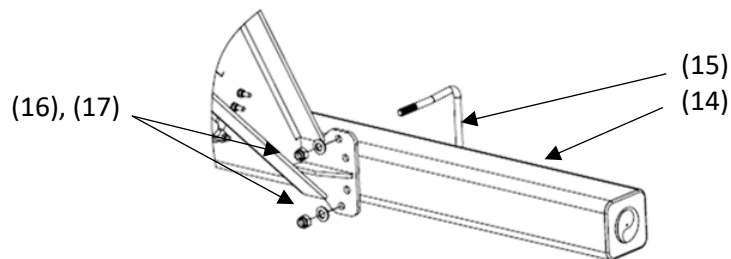
14. There are **3 options** for fitting the tube

Using clamps (No. 15), washers (No. 16) and M14 lock nuts (No. 17), position the tube (No. 14) to check compliance with dimensions G, P, E and 100 max. in accordance with figures 1, 2 and 3. Tighten the M14 CL8 nuts (No. 17) to the torque specified in table 1.

Distortion of the arms, level with the brackets holding the clamp, may be visible after tightening the clamps.

Check that placing the underrun bar in its high position does not interfere with the chassis and its accessories.

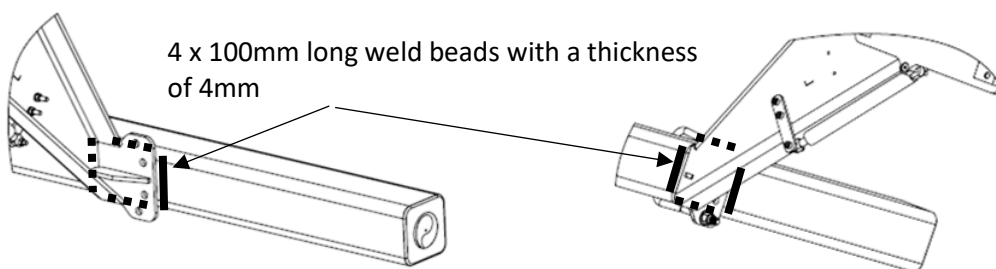
If necessary, adjust the chassis side rails.



Mounting using a screw clamp, Figure 25

Or

The tube can be mounted **by welding**.

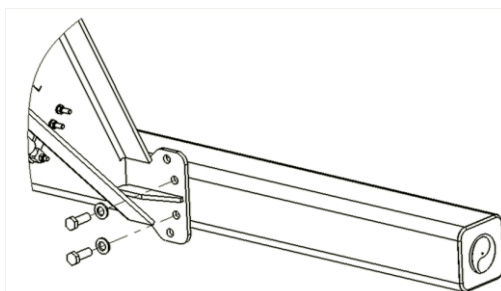


Mounting by welding, Figure 26

Or

The tube can be mounted **by friction drilling**

Place the 2 x M14 CL8.8 screws with a 2mm thread, with 2 washers, in each of the tube arm brackets, position them as per the illustration and tighten to a torque of 130 N.m.



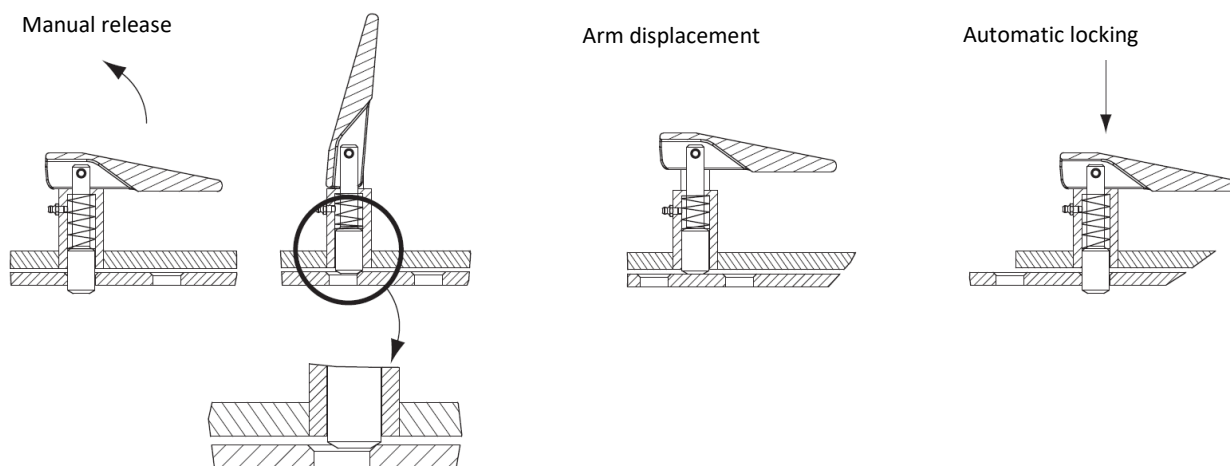
Mounting the friction drilled tube, Figure 27

7. RECOMMENDATIONS BEFORE USE

- Perform underrun bar (URB) tests in low and high position
- In the high position check the blockage of the URB by exerting a push or pull on the bar
- Check compliance with the regulatory dimensions when the bar is in the low position (road) (Figure 1, 2 and 3 dimensions P, G and O to 100mm in relation to the sidewalls of the tyres)

7. USING THE PRODUCT AND RECOMMENDATIONS FOR USE

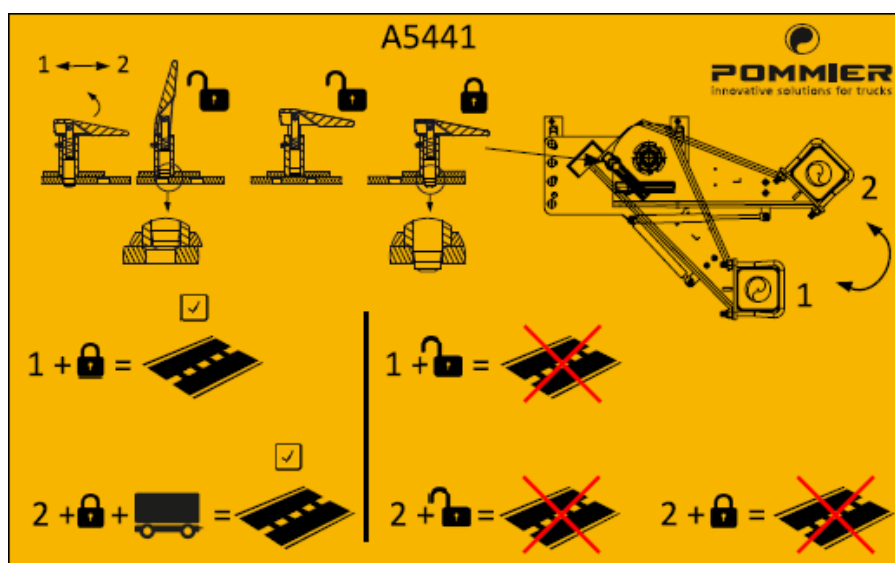
OPERATION OF THE LOCKING HANDLE



RECOMMENDED USE IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING LABEL (SUPPLIED)

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

For recommendations for use, see the following label (supplied).





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

8. CUSTOMISATION & MAINTENANCE

LIGHTING AND SIGNALLING DEVICES AND ACCESSORIES

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

This is a certified product and only the adaptations 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, arms and the tube for installing cable grommets, brackets for sensors and other accessories. The maximum length of weld beads is 50 mm, spaced a min. of 150mm apart.
- The drilling of holes with a max. Ø10 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. At min. 30mm from all cuts and ends, spaced 100 mm apart.
- The trimming of the ends of the tube in accordance with the dimensions in figures 2 and 3.
- The trimming of arms in accordance with the dimensions in figures 4, 5, 6, 7 and 8.

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 gas spring rods and the latch bolts.

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 3.
- Periodically apply grease as part of the vehicle's 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 the vehicle maintenance program, check the proper functioning of the BAE and its lock in the "road" position
- At each start of service, check the locking of the BAE in the road position (perform a maneuver of the BAE (raised / lowered) and position it in the road position.

END OF PRODUCT LIFE

All unserviceable products should be recovered or recycled via 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



E2*R58-03
VEREINTE NATIONEN
19196

Automatische
Verriegelung

Unterfahrschutz aus Vierkantrohr, 120 x 120 mm,
mit niedrigen Befestigungsplatten und langen Hebearmen:
Ref.: **29544115C**

Unterfahrschutz aus Vierkantrohr, 120 x 120 mm, mit
niedrigen Befestigungsplatten und kurzen Hebearmen:
Ref.: **29544112C**

Unterfahrschutz aus Vierkantrohr, 120 x 120 mm, mit
hohen Befestigungsplatten und langen Hebearmen:
Ref.: **29544115CS**

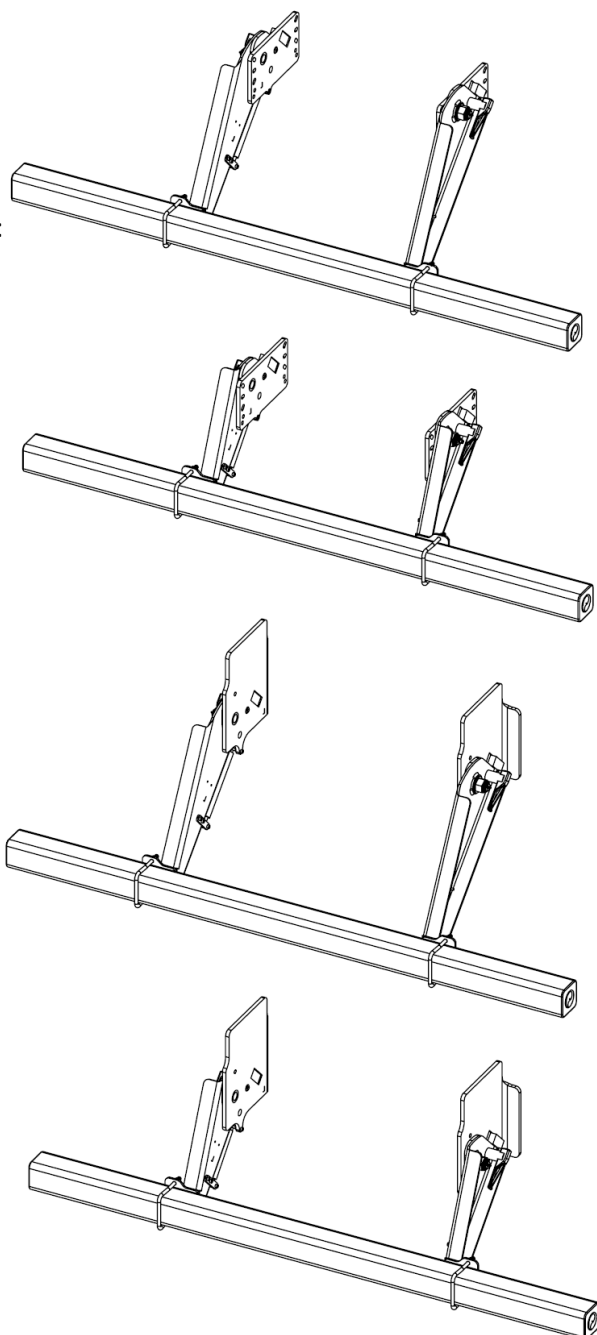
Unterfahrschutz aus Vierkantrohr, 120 x 120 mm, mit
hohen Befestigungsplatten und kurzen Hebearmen:
Ref.: **29544112CS**

HOCHKLAPPBARER UNTERFAHRSCHUTZ Typ: A5441

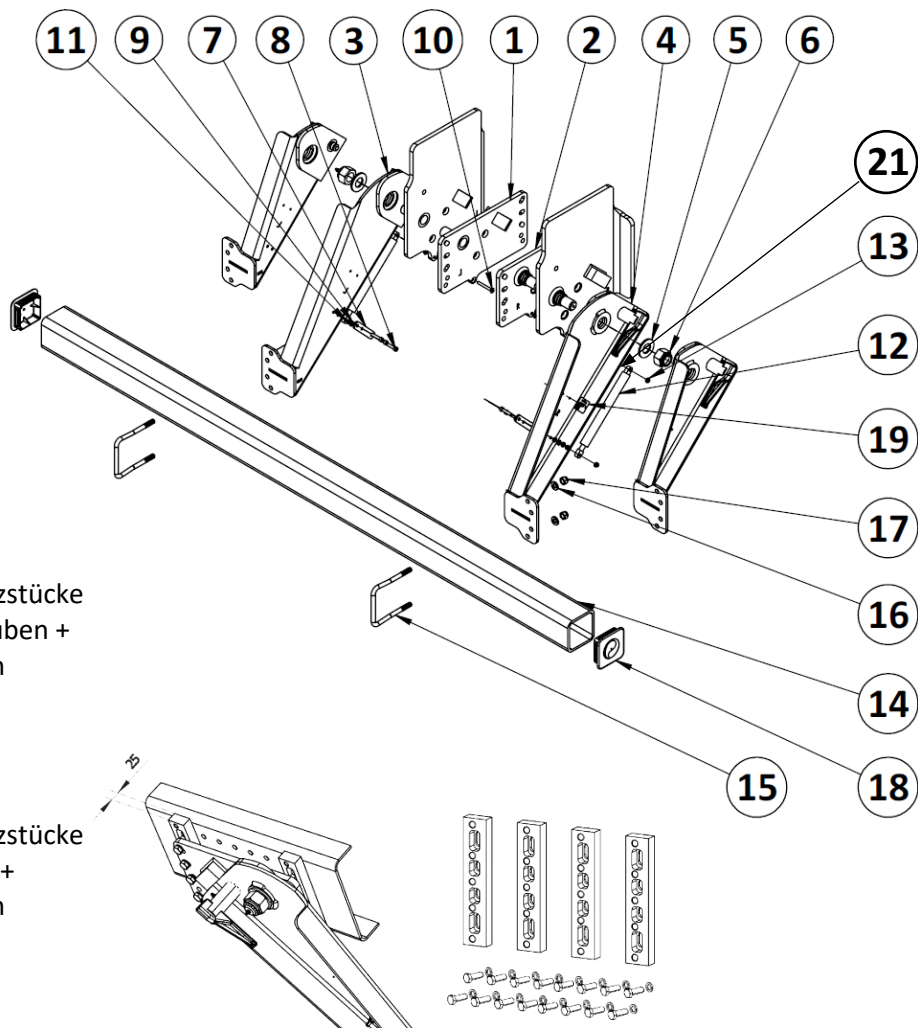
Entspricht der Regelung Nr. 58-03 der Vereinten Nationen

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 in französischer Sprache verfasste und geprüfte Originalfassung



1. AUFBAU



Optionale Distanzstücke
T50/T60 + Schrauben +
Unterlegscheiben
Ref. 294544111:

Optionale Distanzstücke
T45 + Schrauben +
Unterlegscheiben
Ref. 294544112:

POS.	BESCHREIBUNG	ANZ.
1	NIEDRIGE BEFESTIGUNGSPLATTE LINKS	1
	HOHE BEFESTIGUNGSPLATTE LINKS	1
2	NIEDRIGE BEFESTIGUNGSPLATTE RECHTS	1
	HOHE BEFESTIGUNGSPLATTE RECHTS	1
3	LANGER HEBEARM LINKS	1
	KURZER HEBEARM LINKS	1
4	LANGER HEBEARM RECHTS	1
	KURZER HEBEARM RECHTS	1
5	FLACHE UNTERLEGSCHIEBE M33	2
6	NYLSTOP SK-MUTTER M33	2
7	BEFESTIGUNGSLASCHE FÜR GASFEDER	2
8	SCHRAUBE CHC M8 x 40	6
9	KONISCHE UNTERLEGSCHIEBE M8	8
10	SCHRAUBE FHC M8 x 60	2
11	FLACHE SK-MUTTER M 8	4
12	GASFEDER FÜR LANGEN HEBEARM	2
	GASFEDER FÜR KURZEN HEBEARM	2
13	NYLSTOP SK-MUTTER M 8	8
14	VIERKANTROHR 120 x 120 x 8 mm	1
15	BÜGELKLEMMME VIERKANTROHR	2
16	KONISCHE UNTERLEGSCHIEBE M14	4
17	NYLSTOP SK-MUTTER M 14	4
18	ENDABDECKUNG 120 x 120 mm	2
19	ZULASSUNGS-AUFKLEBER	1
	AUFKLEBER MIT ANLEITUNG	1
21	GASFEDER-DISTANZSTÜCK	2

		Art.-Nr.:
OPTIONALE KOMPONENTEN	SATZ SCHRAUBEN FÜR BEFESTIGUNG AN FAHRGESTELL MIT NIEDRIGER BEFESTIGUNGSPLATTE	1 294544101
	SATZ SCHRAUBEN FÜR BEFESTIGUNG AN FAHRGESTELL MIT HOHER BEFESTIGUNGSPLATTE	1 294544102
	SATZ DISTANZSTÜCKE FÜR MITTENABSTAND AN FAHRGESTELL VON 50/60 MM, M14	1 294544111
	SATZ DISTANZSTÜCKE FÜR MITTENABSTAND AN FAHRGESTELL VON 45 MM, M14	1 294544112

2. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE MONTAGE und BEDIENUNG

Wir weisen darauf hin, dass:

- Die Montage und die Wartung des Unterfahrschutzes der Regelung R58-03 entsprechen muss. Diese Arbeiten sind von **qualifiziertem** und **geschultem** Fachpersonal vorzunehmen. Es sind die geltenden spezifischen Sicherheits- und Arbeitsvorschriften des jeweiligen Fachgebiets (Mechanik, Hydraulik, Elektrik und Pneumatik) einzuhalten.
- Der Zusammenbau als Erstausrüstung oder als Austausch und die Montage des hydraulischen Unterfahrschutzes 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 schalten.



- 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 sich bei Arbeiten, dass zwischen den Anschlüssen Potentialausgleich besteht.

Tabelle der Anzugsmomente:

	Festigkeitsklasse der Schrauben / Screw grade	M8 x 1,25 Flache Mutter	M8 x 1,25 Nylstop- Mutter	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	

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

Anzugsmoment, Tabelle 7

Nach Kontrolle des Anzugsmoments mit Signierpaste kennzeichnen.

- 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:
 - $0 < GZG < 21,6 \text{ t} : l/v \text{ (mm}^3\text{)} \cdot Re \text{ (MPa)} \geq 7583,33 \times GZG \text{ (t)}$.
 - $GZG \geq 21,6 \text{ t} : l/v \text{ (mm}^3\text{)} \cdot Re \text{ (MPa)} \geq 163\,800 \text{ N.m}$.
- Der Einbau des Unterfahrschutzes hat entsprechend den technischen Unterlagen der Hersteller 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 1) oder Böschungswinkel unter 8° : max. 550 mm.
 - Andere Federungssysteme: $G \leq 550 \text{ mm}$ (s. Abb. 1) oder Böschungswinkel unter 8° : max. 500 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 1).
 - 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° .
- Bei der Positionierung des Unterfahrschutzes muss entsprechend den folgenden Fällen der Höchstabstand P eingehalten werden können:

Fahrzeugklasse	Plattentyp	
	Niedrige Befestigungsplatte	Hohe Befestigungsplatte
Maximale Verformung unter Last während des Versuchs	81	105
O1, O2, M, N1, N2 $\leq 8 \text{ t}$ (Höchstabstand P)	400-81=319	400-105=295
N2 > 8 t, N3, O3 und O4 mit Hebebühne oder Kippanhänger (Höchstabstand P)	300	295
O3 und O4 (Höchstabstand P)	200	195

Höchstabstand P, Tabelle 8

- Die Positionierung der Anhängervorrichtung muss in Übereinstimmung mit ISO 11407 erfolgen und die Trägeraufnahme einer der 3 nachfolgend angegebenen Klassen entsprechen: 1.400, 1.600 oder 1.900. Dabei handelt es sich um die Abstände zwischen der Achse der Anhängerkupplung und der Rückseite der Trägeraufnahme 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 1) möglich sein.

*Siehe Richtlinie 2007/46/EWG zur Definition der Fahrzeugklassen.

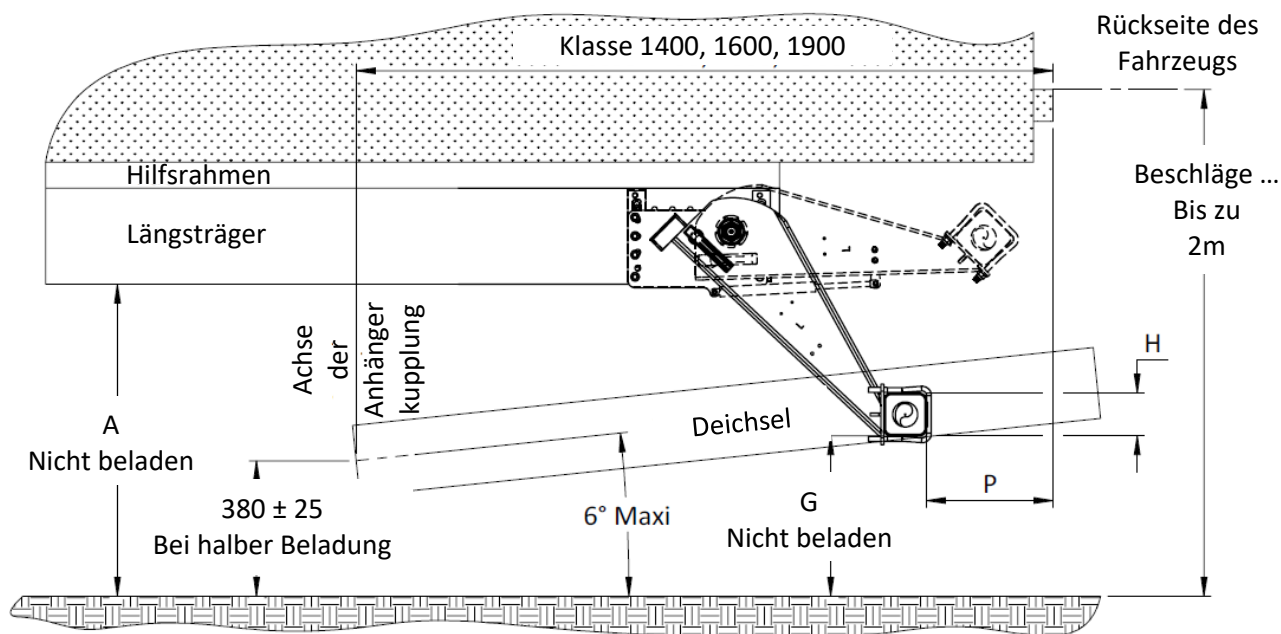
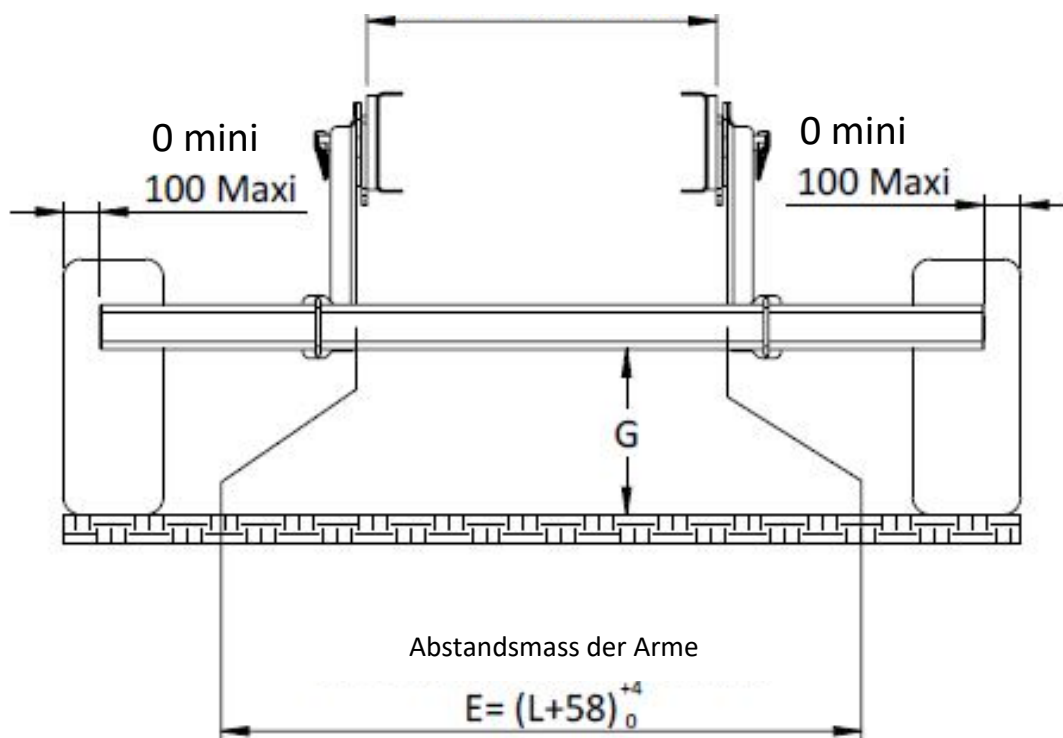


Abbildung 7

Art der Federung	G (s. Abbildung 1)	A (s. Abbildung 1)			
		Niedrige Befestigungsplatte Kurzer Hebearm	Niedrige Befestigungsplatte Langer Hebearm	Hohe Befestigungsplatte Kurzer Hebearm	Hohe Befestigungsplatte Langer Hebearm
Hydropneumatische, Hydraulische, pneumatische Federungsarten oder Niveauregeleinrichtung mit einem Leckagewinkel > 8°	MAX. 450	MAX. 700 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T50/60 294544111 : MAX. 740 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T45 294544112 : MAX. 745	MAX. 850 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T50/60 294544111 : MAX. 890 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T45 294544112 : MAX. 894	MAX. 938	MAX. 1088
Andere Federungsarten mit Böschungswinkel > 8°	MAX. 500	MAX. 750 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T50/60 294544111 : MAX. 790 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T45 294544112 : MAX. 795	MAX. 900 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T50/60 294544111 : MAX. 940 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T45 294544112 : MAX. 945	MAX. 988	MAX. 1138
Alle Federungsarten mit Böschungswinkel ≤ 8°	MAX. 550	MAX. 800 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T50/60 294544111 : MAX. 790 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T45 294544112 : MAX. 845	MAX. 950 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T50/60 294544111 : MAX. 940 OPTIONALE DISTANZSTÜCKE T45 294544112 : MAX. 995	MAX. 1038	MAX. 1188

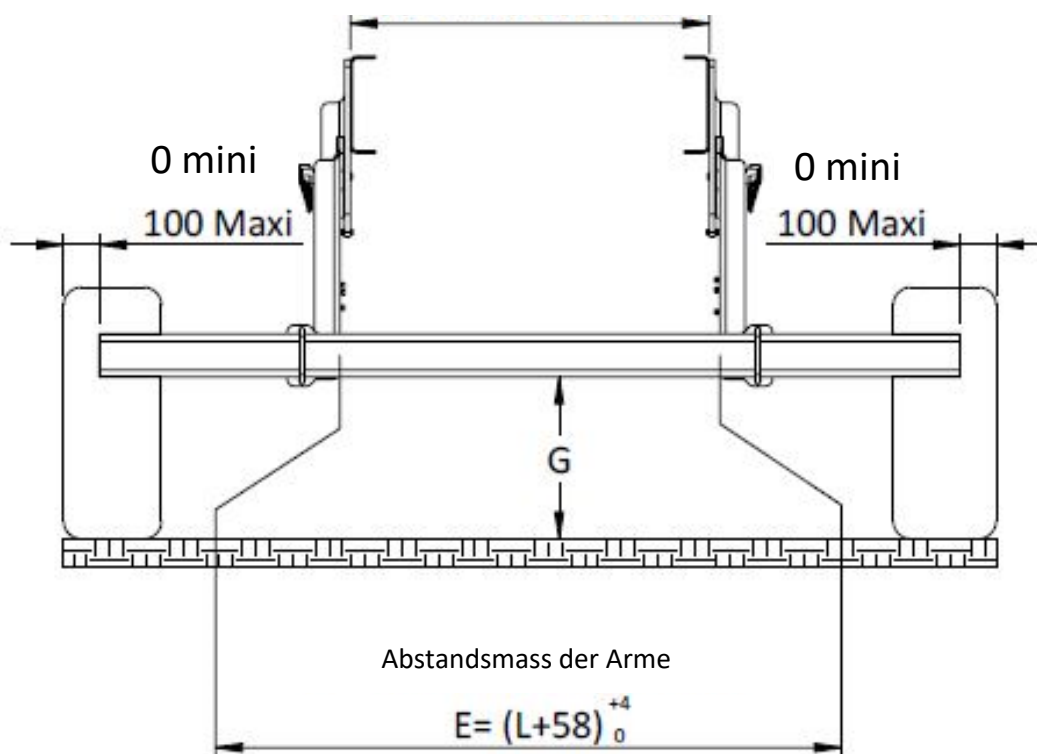
Vorgaben zur Höhe des Fahrgestells (A), Tabelle 9

L = Breite zwischen den niedrigen Platten,
Min 750 bis Max 1480



Montage mit niedrigen Befestigungsplatten, Abbildung 8

* L = Breite zwischen den hohen Platten,
Min 750 bis Max 1480



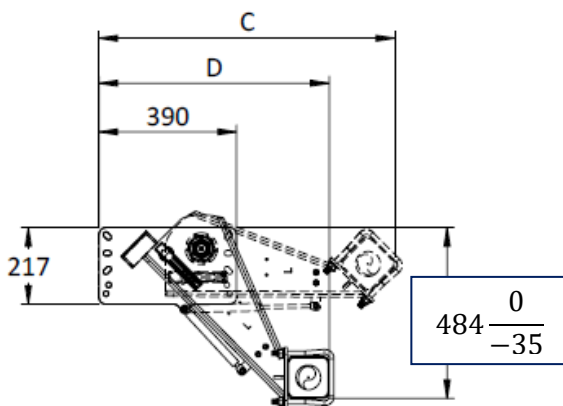
Montage bei hohen Befestigungsplatten, Abbildung 9

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.

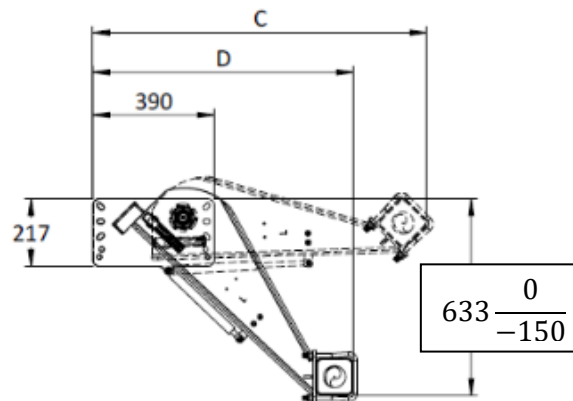
		Vierkant-Stahlrohr	
D s. Abbildungen 4–7	Niedrige Befestigungsplatte	Langer Hebearm	838
		Kurzer Hebearm	652
	Hohe Befestigungsplatte	Langer Hebearm	838
		Kurzer Hebearm	653
C s. Abbildungen 4–7	Niedrige Befestigungsplatte	Langer Hebearm	1074
		Kurzer Hebearm	838
	Hohe Befestigungsplatte	Langer Hebearm	1035
		Kurzer Hebearm	832
H s. Abbildung 1	Höhe des Rohres		120

Tabelle 4

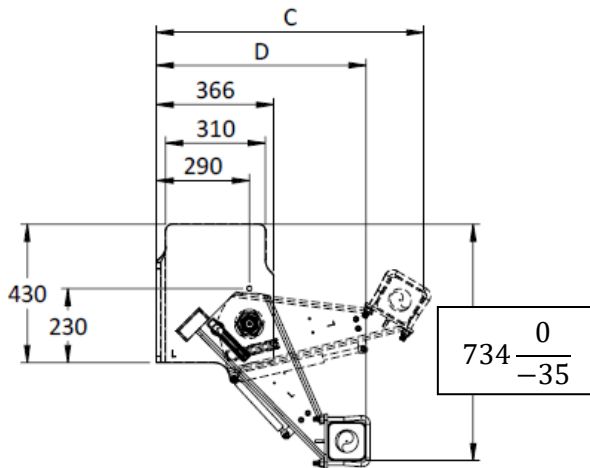
4. MAßZEICHNUNGEN DER PRODUKTE



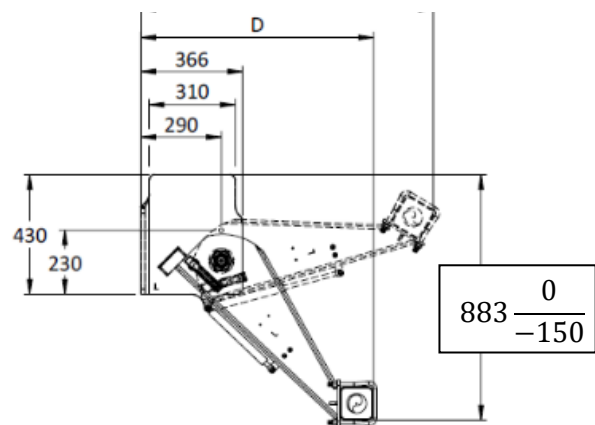
Niedrige Befestigungsplatte, kurzer Hebearm (s. Tabelle 4), Abbildung 4



Niedrige Befestigungsplatte, langer Hebearm (s. Tabelle 4), Abbildung 5



Hohe Befestigungsplatte, kurzer Hebearm (s. Tabelle 4),
Abbildung 6



Hohe Befestigungsplatte, langer Hebearm (s. Tabelle 4),
Abbildung 7

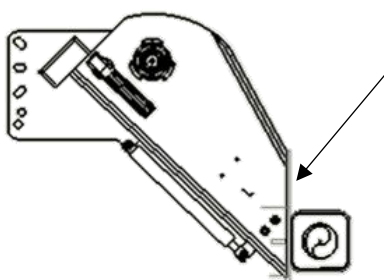


Abbildung 8

Die Hebearme können entsprechend den unten genannten Maßen und Toleranzen zugeschnitten werden.

Nach dem Zuschnitt ist ein Blech mit derselben Stärke des Hebearms anzuschweißen, um das Profil seitlich zu verschließen. Zudem ist eine Rippe von 30 x 130 mm anzuschweißen, um den Hebearm zu versteifen.

Wenn Sie zur Befestigung des Vierkantrings Bügelklemmen verwenden, stellen Sie 15-mm-Bohrungen mit denselben Konturen wie beim Originalteil her.

Die Maße 484, 633, 734 und 883 mm beziehen sich auf nicht zugeschnittene Teile.

5. BEDINGUNGEN FÜR DIE MONTAGE AN DEN LÄNGSTRÄGERN: 4 MONTAGEMÖGLICHKEITEN

Die Befestigungsplatten dürfen nicht an den Längsträgern verschweißt werden.

5a. MONTAGEMÖGLICHKEIT 1: GEMOHRTE NIEDRIGE BEFESTIGUNGSPLATTE AUF UNGEMOHRTEM FAHRGESTELL-LÄNGSTRÄGER

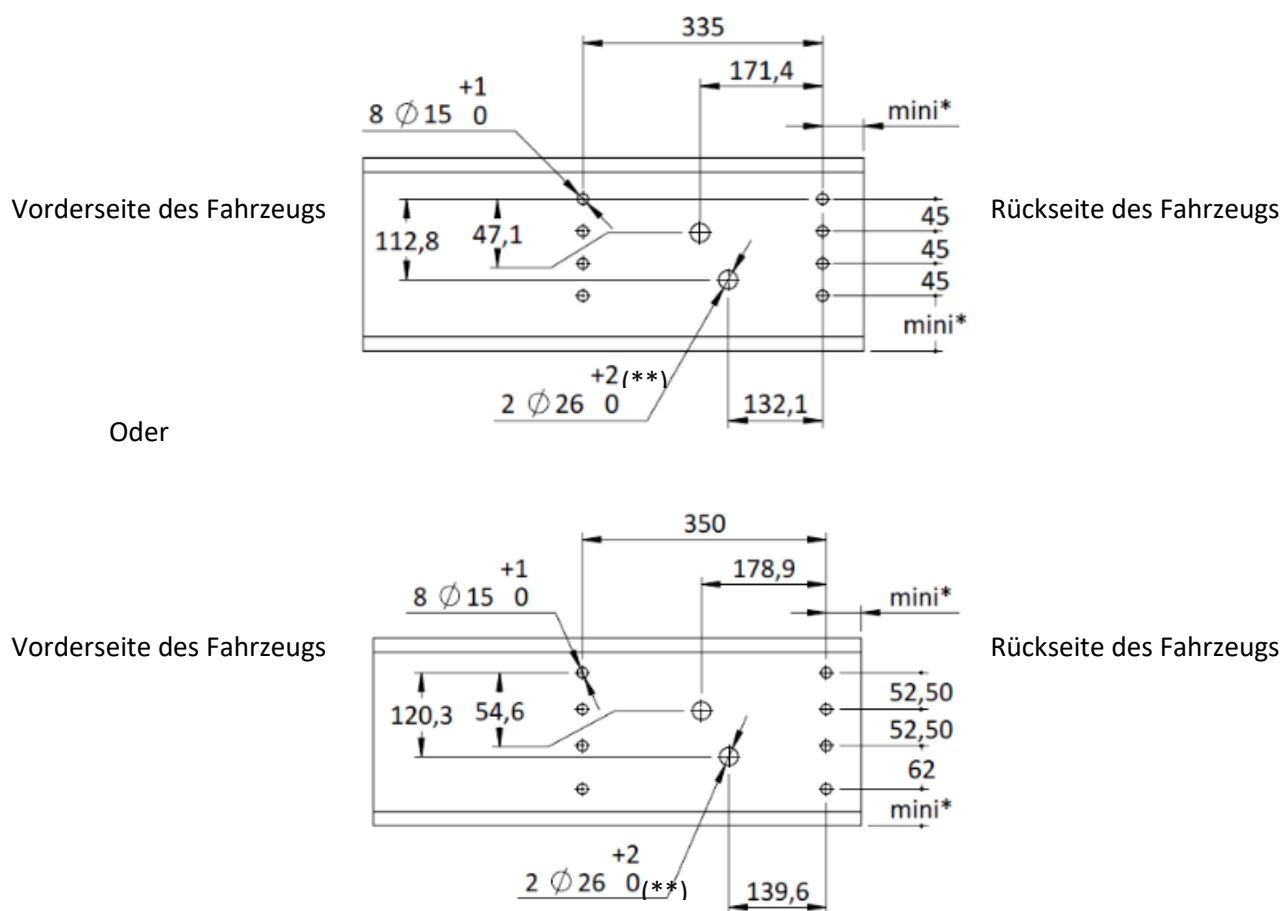
Bei der Befestigung müssen zwingend alle Bohrungen verwendet werden (Abbildung 9).

Es wird empfohlen, die Befestigungsplatten als Bohrschablonen zu verwenden.

Es sind 8 Bohrungen à Ø 15 mm und 2 Bohrungen à Ø 26 mm** an jedem der Längsträger vorzunehmen.

An jedem der Längsträger sind **2 Reihen à 4 M14-Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9** zu verwenden. Beide unten aufgeführten Montagepläne können verwendet werden.

Es können auch **M16-Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9** verwendet werden, solange der Schraubenkopf mit Unterlegscheibe weniger als 12 mm herausragt und der Durchmesser maximal 26 mm beträgt. In diesem Fall müssen die Befestigungsplatten mit 17 mm gegengebohrt werden.



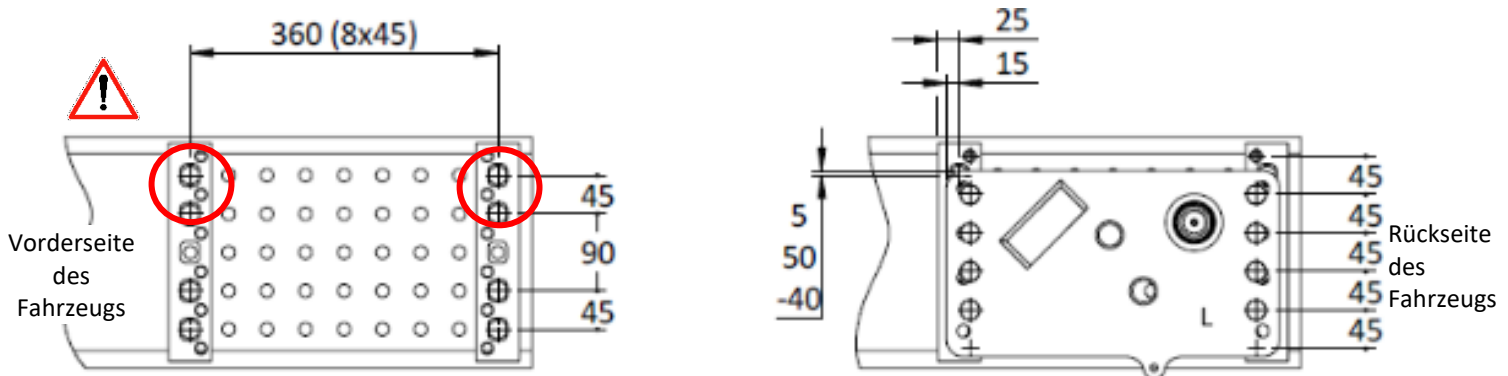
Am Längsträger herzustellende Bohrungen, Abbildung 9

* Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen zum Fahrgestell vom Hersteller des auszurüstenden Fahrzeugs.

** Die beiden Bohrungen à Ø 26 mm am Längsträger können ggf. ausgelassen werden. S. Abbildung 16.

Montagemöglichkeit 2a – gebohrte niedrige Befestigungsplatte auf vorgebohrtem Fahrgestell-Längsträger (45 x 45 mm) mit optionalen Distanzstücken, Art.-Nr. 294544112.

An jedem der Längsträger sind **2 Reihen à 4 M14-Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9** zur Montage der Befestigungsplatten an den Distanzstücken sowie **2 Reihen à 4 M14-Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9** zur Montage der Distanzstücke an den Längsträgern zu verwenden.



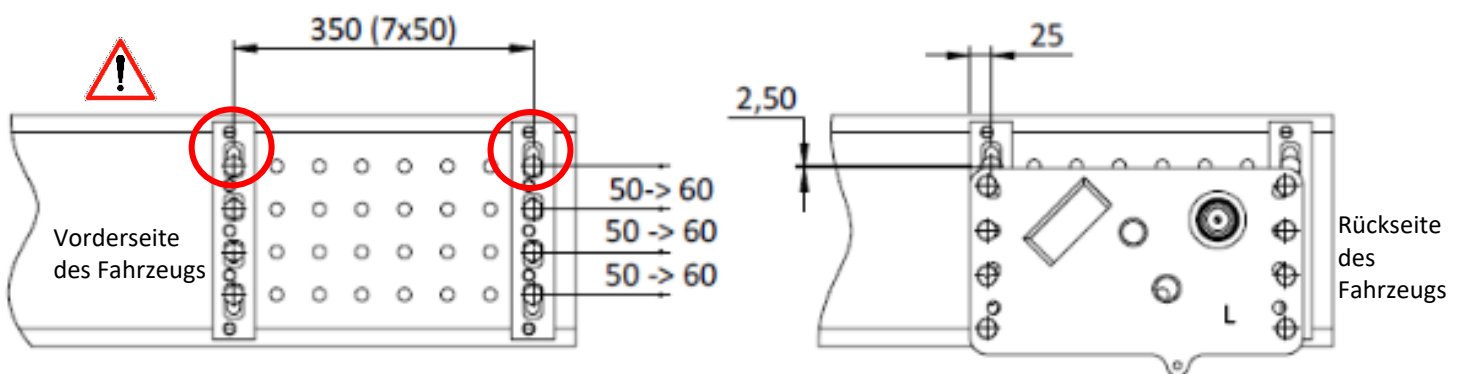
Befestigungsschrauben für Fahrgestell nicht im Lieferumfang enthalten. Art.-Nr. für Schraubensatz: **29.4544101.**

Befestigungsschrauben für die Distanzstücke im Lieferumfang enthalten.

Montage der Distanzstücke bei einem **horizontalen und vertikalen Mittenabstand von 45 mm**, Abbildung 1010

Montagemöglichkeit 2b – gebohrte niedrige Befestigungsplatte auf vorgebohrtem Fahrgestell-Längsträger (50 x 50, 50 x 55, 50 x 60, 60 x 50, 60 x 55 und 60 x 60 mm) mit optionalen Distanzstücken, Art.-Nr. 294544111.

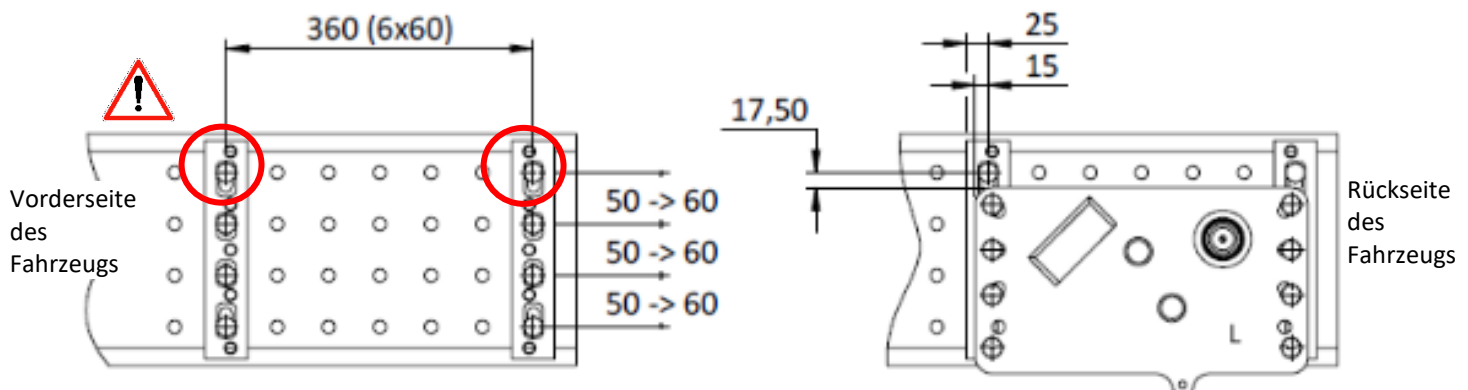
An jedem der Längsträger sind **2 Reihen à 4 M14-Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9** zur Montage der Befestigungsplatten an den Distanzstücken sowie **2 Reihen à 4 M14-Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9** zur Montage der Distanzstücke an den Längsträgern zu verwenden.



Befestigungsschrauben für Fahrgestell nicht im Lieferumfang enthalten. Art.-Nr. für Schraubensatz: **29.4544101.**

Befestigungsschrauben für die Distanzstücke im Lieferumfang enthalten.

Montage der Distanzstücke bei einem **horizontalen Mittenabstand von 50 mm**, Abbildung 11



Befestigungsschrauben für Fahrgestell nicht im Lieferumfang enthalten. Art.-Nr. für Schraubensatz: **29.4544101.**

Befestigungsschrauben für die Distanzstücke im Lieferumfang enthalten.

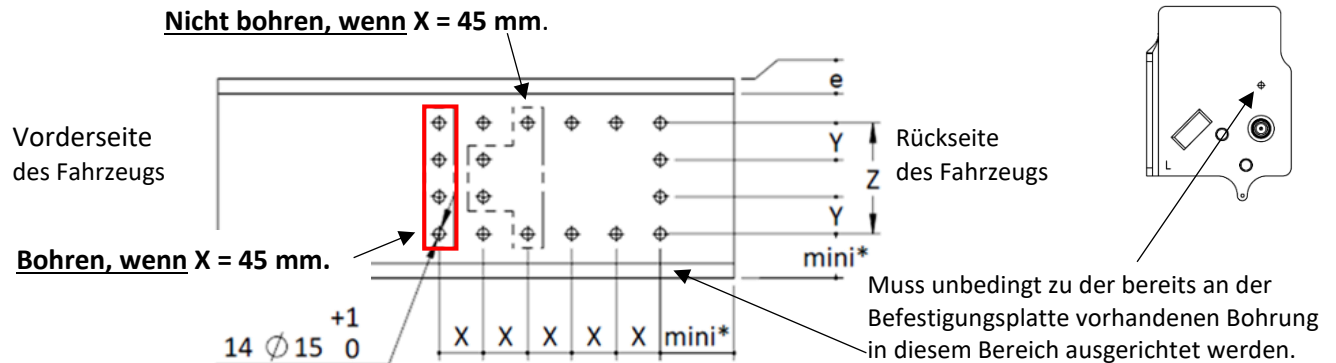
Montage der Distanzstücke bei einem **horizontalen Mittenabstand von 60 mm**, Abbildung 12

Art. Nr.: 295441FT -- . Nr. 5441.950.4 (G) – 24/09/2021

Zur Montage der Befestigungsplatten an den Längsträgern sind **14 M14-Schrauben** des Festigkeitsklasse **10.9** zu verwenden.

Pro Befestigungsplatte müssen 13 Bohrungen zu je Ø 15 mm hergestellt werden. Die bestehende Bohrung muss genutzt werden.

Es können auch M16-Schrauben verwendet werden, solange der Schraubenkopf mit Unterlegscheibe weniger als 12 mm herausragt und der Durchmesser maximal 26 mm beträgt. In diesem Fall müssen die Befestigungsplatten mit 17 mm gegengebohrt werden.



Am Längsträger und an den Befestigungsplatten herzustellende Bohrungen, Abbildung 13

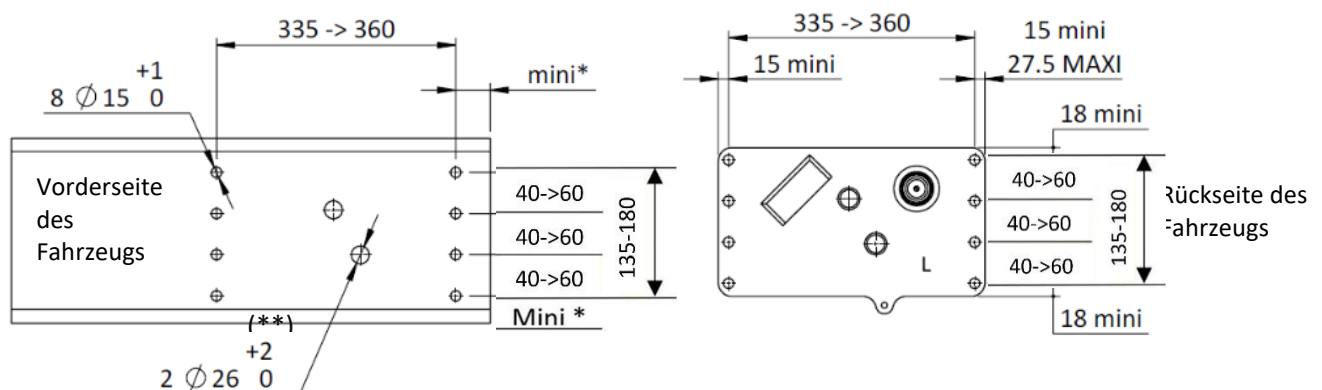
Z	Y	X			
		50	55	60	45
150 - 180	40–60	x	x	x	x
		x	x	x	x
		x	x	x	x
		x	x	x	x

Zulässige Montagemöglichkeiten, Abbildung 14

* Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen zum Fahrgestell vom Hersteller des auszurüstenden Fahrzeugs.

5d. MONTAGEMÖGLICHKEIT 4: UNGEBOHRTE NIEDRIGE BEFESTIGUNGSPLATTE AUF VORGEBOHRTEM ODER UNGEBOHRTEM FAHRGESTELL-LÄNGSTRÄGER

An jedem der Längsträger sind **2 Reihen à 4 M14-Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9** zu verwenden. Für die Bohrungen mit Ø 26 mm wird empfohlen, die Befestigungsplatten als Bohrschablonen zu verwenden. Es können auch M16-Schrauben verwendet werden, solange der Schraubenkopf mit Unterlegscheibe weniger als 12 mm herausragt und der Durchmesser maximal 26 mm beträgt. In diesem Fall müssen die Befestigungsplatten mit 17 mm gegegebohrt werden.

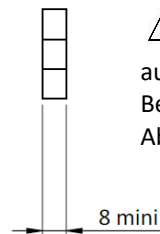
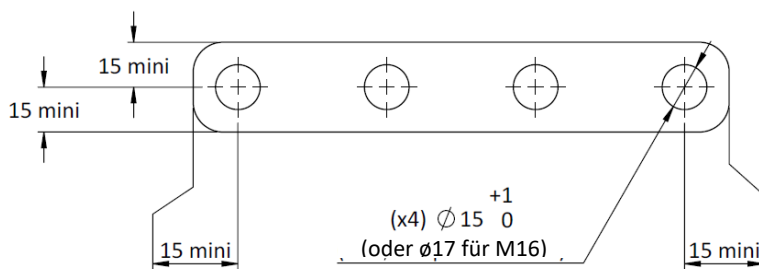


Zulässige Montagemöglichkeit für ungebohrte, niedrige Befestigungsplatten, Abbildung 15

* Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen zum Fahrgestell vom Hersteller des auszurüstenden Fahrzeugs.

() Wenn im Fall von Montagemöglichkeit 1 oder 4 auf die beiden Bohrungen mit Ø 26 mm am Fahrgestell-Längsträger verzichtet werden soll.**

Als Abstandhalter zwischen Längsträgern und niedrigen Befestigungsplatten können 2 Distanzstücke wie unten dargestellt verwendet werden.



⚠ Die Stärke der Distanzstücke ist in Bezug auf die Rahmenbreite bei der Montage der Befestigungsplatten zu berücksichtigen (s. Abbildung 2).

Abbildung 16

6. MONTAGE

MONTAGE DER BEFESTIGUNGSPLATTEN, HEBEARME UND DES ROHRS

1. Positionieren Sie den Unterfahrschutz so am Fahrzeug, dass die in UNECE-Regelung Nr. 58-03 vorgeschriebenen Maße eingehalten werden:
 - Abstand G zum Boden je nach Fahrzeug (siehe Tabelle 3).
 - Max. Abstand P je nach Rohr (s. Tabelle 2).
2. Stellen Sie bei Bedarf alle Bohrungen an den Längsträgern und Befestigungsplatten (Pos. 1 und 2) mit $\text{Ø } 15^{0/+1}$ (für M14-Schrauben) entsprechend den zulässigen Montagemöglichkeiten her (s. Abbildungen 9, 13 und 15).
3. Bringen Sie die Befestigungsplatten (Pos. 1 und 2) jeweils an den Längsträgern an.
 Niedrige Befestigungsplatte: 8 **M14- oder M16-Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9**, Anzugsmoment gemäß Tabelle 1 beachten (Satz M14-Schrauben, Festigkeitsklasse 10.9, Art.-Nr.: **29.4544101**, nicht im Lieferumfang enthalten).
 Hohe Befestigungsplatte: 14 **M14- oder M16-Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9**, Anzugsmoment gemäß Tabelle 1 beachten (Satz M14-Schrauben, Festigkeitsklasse 10.9, Art.-Nr.: **29.4544102**, nicht im Lieferumfang enthalten).
4. Schmieren Sie die Drehachse und die Kontaktflächen der Hebearme (Pos. 3 und 4).
5. Montieren Sie die Hebearme (Pos. 3 und 4) mit den 2 mitgelieferten Schrauben (Pos. 6) und M33-Unterlegscheiben (Pos. 5) an den Befestigungsplatten (Pos. 1 und 2). Damit eine ungehinderte Drehbewegung möglich ist, muss die Mutter (Pos. 6) so festgezogen werden, dass ein guter Kontakt zwischen den Teilen sichergestellt, aber kein Druck ausgeübt wird.

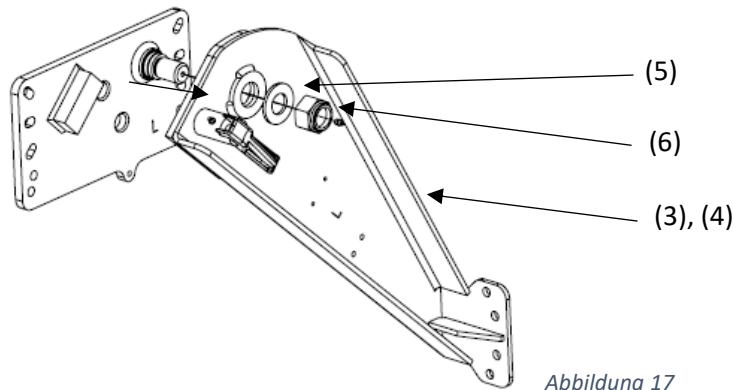


Abbildung 17

6. Stellen Sie sicher, dass Schmiernippel vorhanden sind (an Drehachse und Riegel) und schmieren Sie die Teile vor dem ersten Gebrauch ab.
7. Bringen Sie die Hebearme (Pos. 3 und 4) in die obere Stellung und stellen Sie sicher, dass sie sich verriegeln lassen.
8. Schrauben Sie die M8-Schraube (Pos. 10) mit der Unterlegscheibe (Pos. 9) auf Seite der Mutter (Pos. 11) in die Befestigungsplatte (Pos. 1 und 2).

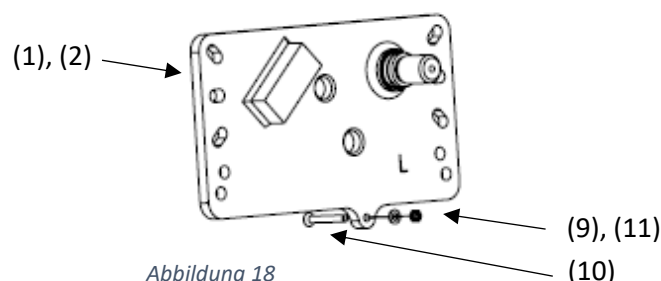
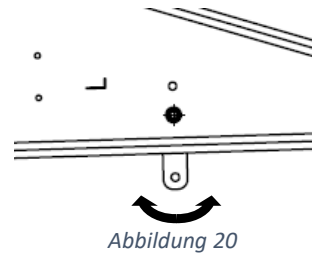
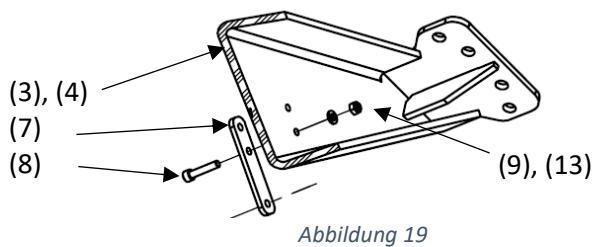
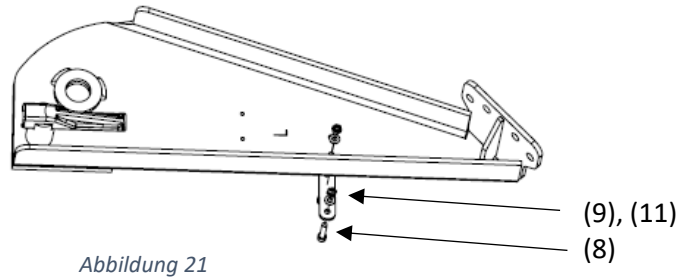


Abbildung 18

9. Schrauben Sie die Haltelaschen (Pos. 7) mit einer M8-Schraube (Pos. 8) und einer Unterlegscheibe (Pos. 9) auf Seite der Mutter (Pos. 13) an die Hebearme (Pos. 3 und 4) an, ohne jedoch die Schrauben so festzuziehen, dass keine Drehbewegung mehr möglich ist.



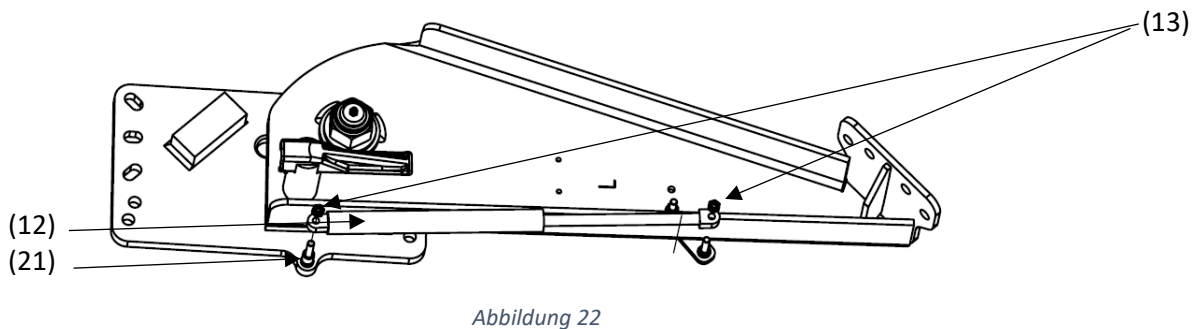
10. Ziehen Sie die Schraube (Pos. 8) am Ende der Lasche mit der Unterlegscheibe (Pos. 9) auf Seite der flachen Mutter (Pos. 11) fest.



11. Stecken Sie das Distanzstück (Pos. 21) auf die Schraube und montieren Sie die Gasfeder (Pos. 12) mit den 2 Schrauben, indem Sie die Haltelasche am Hebearm schwenken.

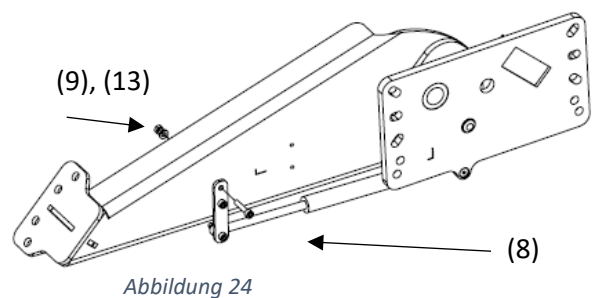
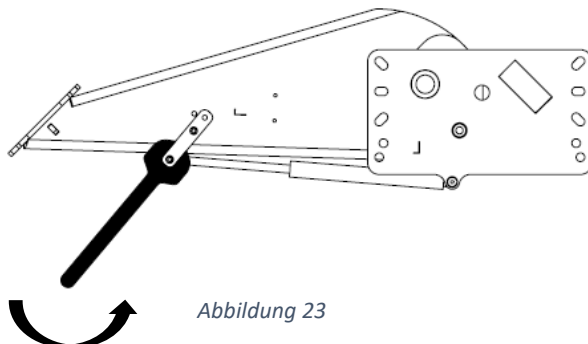
Schrauben Sie die M8-Nylstop-Muttern (Pos. 13) auf, ohne sie jedoch so festzuziehen, dass die Drehbewegung der Gasfeder verhindert wird.

Schränken Sie die Bewegung der Gasfeder nicht durch zu festes Anziehen der Muttern ein.



12. Drehen Sie die Haltelasche mit einem Schraubenschlüssel oder einem anderen geeigneten Werkzeug so, dass Sie die zweite Befestigungsschraube (Pos. 8) einsetzen können.

Legen Sie Unterlegscheiben (Pos. 9) auf Seite der Muttern (Pos. 13) über die Schrauben und schrauben Sie die Muttern mit dem in Tabelle 1 genannten Anzugsmoment fest.



13. Entriegeln Sie die Hebearme, um sie in die untere Stellung zu bringen.

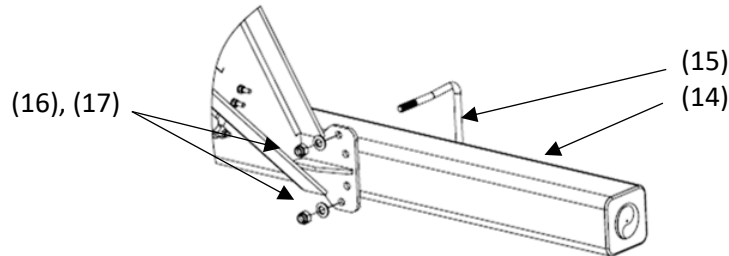
14. Befestigen Sie das Rohr anhand einer der folgenden 3 Möglichkeiten:

Mithilfe von Bügelklemmen (Pos. 15), Unterlegscheiben (Pos. 16) und M14-Sicherungsmuttern (Pos. 17). Positionieren Sie das Rohr (Pos. 14) so, dass die Abstände G, P, E und 100 gemäß Abbildung 1, 2 und 3 eingehalten werden. Ziehen Sie die M14 Kl. 8-Muttern (Pos. 17) mit dem in Tabelle 1 genannten Anzugsmoment fest.

Nach dem Festziehen der Bügelklemmen kann an den Haltetaschen, an denen die Bügelklemmen befestigt werden, eine Verformung des Hebearms auftreten.

Stellen Sie sicher, dass der Unterfahrschutz in der oberen Stellung nicht gegen das Fahrgestell oder andere Anbauteile stößt.

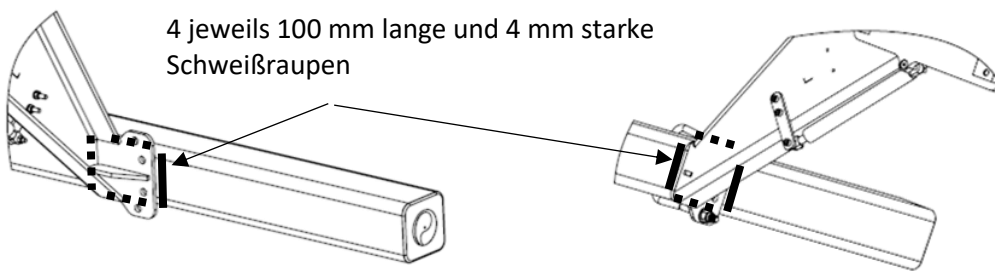
Passen Sie bei Bedarf die Längsträger des Fahrgestells an.



*Befestigung mit verschraubter Bügelklemme,
Abbildung 25*

Oder

Befestigen des Rohres **durch Schweißen** möglich.

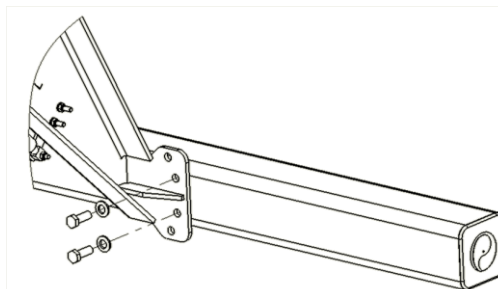


*Befestigung durch Schweißen,
Abbildung 26*

Oder

Befestigen des Rohres **durch Fließbohren** möglich.

Setzen Sie die beiden M14-Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 mit einer Steigung von 2 mm mit 2 Unterlegscheiben in jede der Halterungen für das Rohr am Hebearm ein. Achten Sie auf die Positionierung entsprechend der Abbildung und ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsmoment von 130 Nm fest.



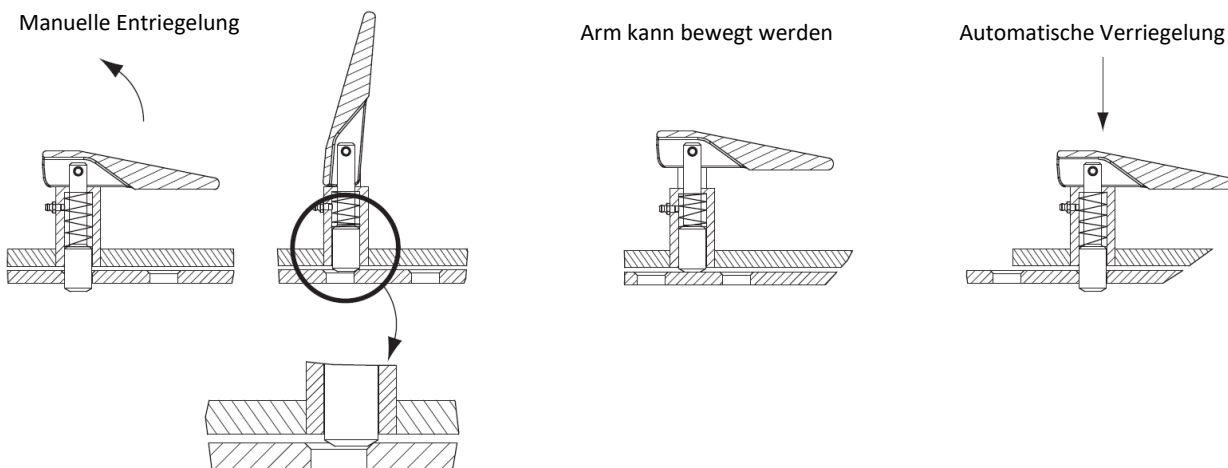
Befestigung durch Fließbohren, Abbildung 27

7. VERIFIZIERUNG VOR INBETRIEBNAHME

- Durchführung von UFS-Tests in niedriger und hoher Position
- In hoher Position prüfen Sie die Blockierung der UFS durch Schub oder Zug auf der Stange
- Überprüfen Sie die Einhaltung der vorgeschriebenen Quoten, wenn sich die Stange in niedriger Position (Straße) befindet (Abbildung 1, 2 und 3 P-, G- und O-100mm-Reifenflanken)

7. VERWENDUNG DES PRODUKTS UND GEBRAUCHSANWEISUNG

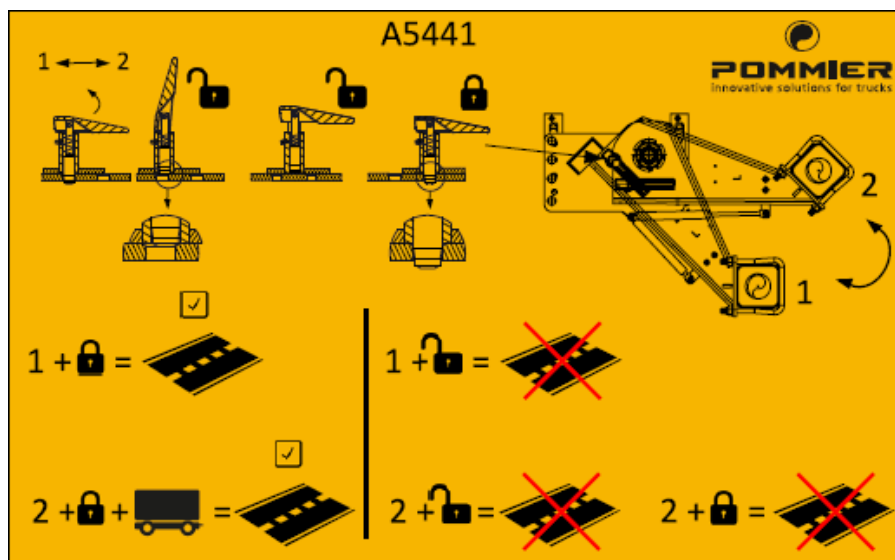
FUNKTIONSWEISE DES VERRIEGELUNGSGRIFFS



GEBRAUCHSANLEITUNG GEMÄSS UNTEN DARGESTELTEM AUFKLEBER (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

1. Den Endnutzer über die Verwendung des Unterfahrschutzes und den damit verbundenen Gefahren informieren und unterweisen.
2. Die Nutzer darauf hinweisen, dass bei der Handhabung des Unterfahrschutzes ein Sicherheitsbereich abzustecken ist.
3. Die Nutzer darauf hinweisen, dass die Handhabung des Unterfahrschutzes am angehaltenen Fahrzeug zu erfolgen hat.

Gebrauchsempfehlungen finden Sie auf dem folgenden Aufkleber (im Lieferumfang enthalten).





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

8. ANPASSUNG & WARTUNG

BELEUCHTUNGS- UND LICHTSIGNAL EINRICHTUNGEN SOWIE ZUBEHÖRTEILE

Diese Einrichtungen müssen gemäß der Richtlinie 97/28 zur Anpassung der Richtlinie 2007/46/EWG und der Verordnung 48 des Genfer Abkommens angebaut werden.

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:

- Das Anbringen von Rückstrahlern an den Enden des Rohres mit den von Ihnen gewählten Mitteln. Der Radius der Rückstrahler und ihrer Befestigungsart darf nicht $< 2,5$ mm sein.
- Schweißarbeiten an den Befestigungsplatten, Haltern 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 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 übereinanderliegenden Bohrungen einzuhalten.
- Das Herstellen von Bohrungen mit einem maximalen Durchmesser von 10 mm an den Hebearmen. Dabei sind mindestens 30 mm Abstand zu allen Aussparungen und Kanten und 100 mm zwischen zwei Bohrungen einzuhalten.
- Das Zuschneiden der Rohrenden unter Einhaltung der in den Abbildungen 2 und 3 aufgeführten Maße.
- Das Zuschneiden der Hebearme unter Einhaltung der in den Abbildungen 4, 5, 6, 7 und 8 aufgeführten Maße.
- Im Rahmen des Instandhaltungsprogramms für das Fahrzeug überprüfen, ob die BAE ordnungsgemäß funktioniert und in der Straße verriegelt wird
- Bei jeder Betriebsübernahme die Verriegelung der BAE in der Fahrposition (Durchführung eines BAE-Manövers (gemessen/gesenkt) und positionieren Sie sie in der Fahrposition.

LACKIERUNG

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

Achtung Gasfederstangen und Drehhaken der Verriegelungen nicht mitlackieren.

WARTUNG

- Nach den ersten 1.000 km und 2.000 km im Fahrbetrieb 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 3 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).

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



E2*R58-03
UNECE
19196

Bloccaggio
automatico

Barra paraincastro con piastre basse, bracci lunghi, tubo quadro 120x120:
Rif.: **29544115C**

Barra paraincastro con piastre basse, bracci corti, tubo quadro 120x120:
Rif.: **29544112C**

Barra paraincastro con piastre alte, bracci lunghi, tubo quadro 120x120:
Rif.: **29544115CS**

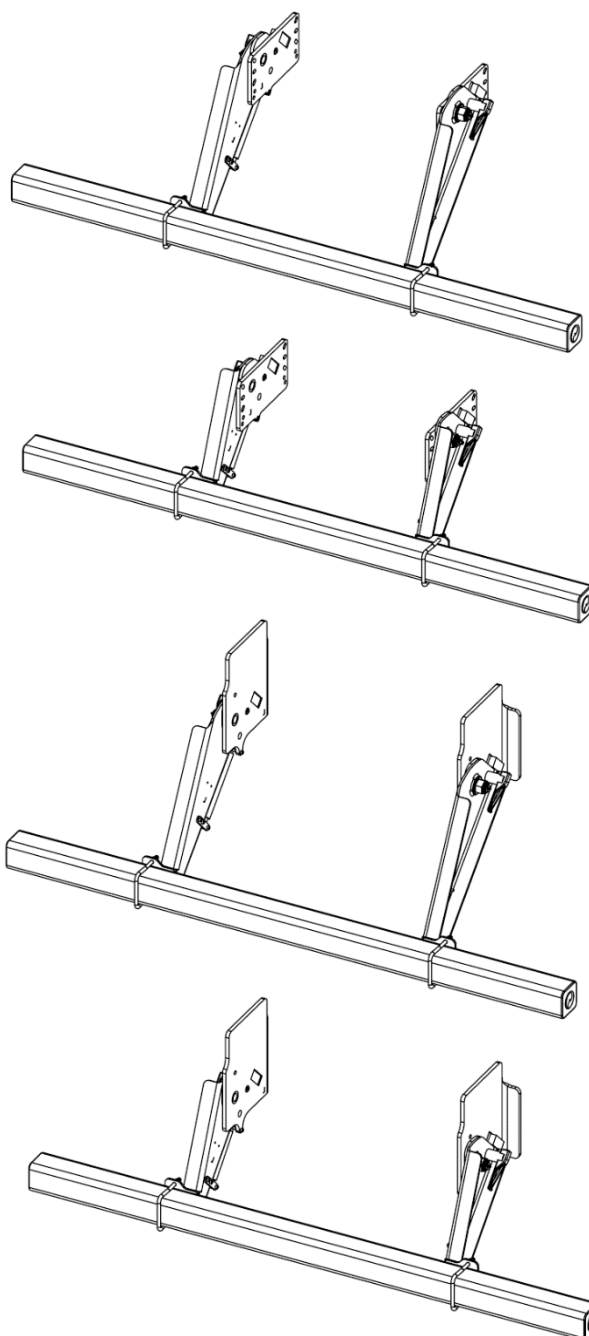
Barra paraincastro con piastre alte, bracci corti, tubo quadro 120x120:
Rif.: **29544112CS**

BARRA PARAINCASTRO SOLLEVABILE Tipo: A5441

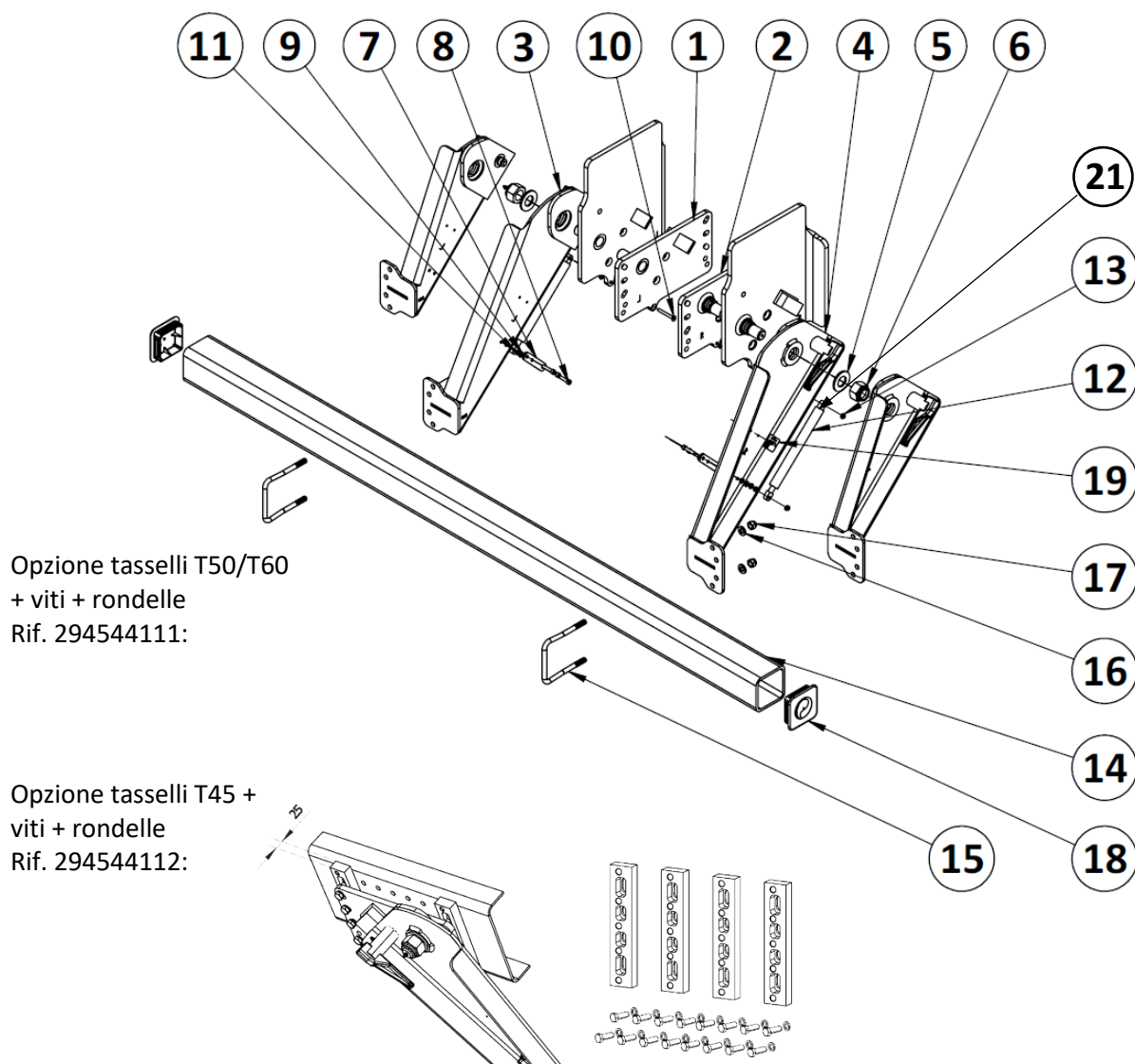
Conforme al regolamento UNECE n°58-03

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, la versione determinante ad avere validità è l'originale redatto in lingua francese”



1. COMPOSIZIONE



RIF	DESCRIZIONE	QTÀ
1	PIASTRA BASSA SINISTRA	1
	PIASTRA ALTA SINISTRA	1
2	PIASTRA BASSA DESTRA	1
	PIASTRA ALTA DESTRA	1
3	BRACCIO LUNGO SINISTRO	1
	BRACCIO CORTO SINISTRO	1
4	BRACCIO LUNGO DESTRO	1
	BRACCIO CORTO DESTRO	1
5	RONDELLA PIATTA M33	2
6	DADO NYLSTOP H M 33	2
7	STAFFA DI FISSAGGIO MOLLA A GAS	2
8	VITE CHC M8x40	6
9	RONDELLA CONICA Ø8	8
10	VITE FHC M8 x 60	2
11	DADO BASSO H M8	4
12	MOLLA A GAS BRACCIO LUNGO	2
	MOLLA A GAS BRACCIO CORTO	2
13	DADO NYLSTOP H M8	8
14	TUBO QUADRATO 120x120x8	1
15	COLLARE TUBO QUADRATO	2
16	RONDELLA CONICA Ø14	4
17	DADO NYLSTOP H M14	4
18	TAPPO 120x120	2
19	ETICHETTA MARCATURA	1
	ETICHETTA IMPIEGO	1

		Rif.
OPZIONI	KIT DI VITERIA FISSAGGIO SU TELAIO PIASTRA BASSA	294544101
	KIT DI VITERIA FISSAGGIO SU TELAIO PIASTRA ALTA	294544102
	KIT TASSELLI PER INTERASSE TELAIO DI 50/60 IN M14	294544111
	KIT TASSELLI PER INTERASSE TELAIO DI 45 IN M15	294544112

2. PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

Vi ricordiamo che:

- Il montaggio, la manutenzione e l'assistenza della barra paraincastro devono essere conformi alla norma R58-03. 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 e l'installazione del kit della barra paraincastro idraulica dovranno essere conformi alle disposizioni della Direttiva macchine 2006/42/CE.



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



- Per ogni manipolazione e operazione di posa, utilizzare i dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, ...).



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

- Tutte le saldature dovranno rispettare 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 definite delle misure per consentire all'operatore di visualizzare la zona di apertura della barra paraincastro dalla cabina. Se il comando è installato sul retro del veicolo, l'installazione dei comandi dovrà permettere all'operatore di avere la piena visibilità del campo d'azione della barra paraincastro ed evitare qualsiasi rischio per lo stesso. L'operatore deve poter essere capace di assicurarsi dell'assenza di persone esposte nelle zone pericolose. Se è impossibile, il sistema di comando deve essere progettato e costruito in modo che qualsiasi messa in funzione sia preceduta da un segnale di avvertimento acustico e/o visivo
- Il comando idraulico deve essere **riservato** alla barra paraincastro: questi componenti sono concepiti e destinati a comandare esclusivamente la barra paraincastro.
- I cavi elettrici e i tubi flessibili idraulici devono essere sufficientemente protetti per evitare qualsiasi rischio di danneggiamento durante l'uso della BPI.
- In caso di intervento, assicurarsi dell'equipotenzialità dei collegamenti.

Tabella della coppia di serraggio:

	Classe delle viti Screw grade	M8 X 1,25 Dado basso	M8 X 1,25 Dado Nylstop	M12X1.75	M14X 2	M16 X 2	M33X2
Ma (Nm)	8.8	14	25	85	135	210	400
$\mu = 0,14$	10.9		36	125	200	310	
Tolleranza della coppia di serraggio secondo la norma NFE 25-030 Classe di precisione C20 \pm 20%							
Marcatura con ecrimetal dopo controllo della coppia di serraggio.							

Coppia di serraggio, Tabella 1

- 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: ogni PTT.
 - Il momento flettente minimo di un longherone + controtelaio ed il carico di snervamento del materiale devono rispettare una delle seguenti norme secondo il peso totale del veicolo PTT (in tonnellate):
 - $0 < PTT < 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)} \cdot Re \text{ (MPa)} \geq 7583,33 \times PTT \text{ (t)}$.
 - $PTT \geq 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)} \cdot Re \text{ (MPa)} \geq 163.800 \text{ Nm}$.
- L'installazione della Barra Paraincastro deve essere conforme alle direttive di allestimento del costruttore ed alla normativa 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 1) o angolo di uscita che non supera 8° con un max a 550 mm.
 - Altre sospensioni: $G \leq 550 \text{ mm}$ (vedi figura 1) o angolo di uscita che non supera 8° con un max a 500 mm.
 - Per i veicoli di categoria* M, N1, N2 ≤ 8t, O1 e O2:
Il posizionamento del dispositivo di paraincastro deve permettere il rispetto della misura $G \leq 550$ (vedi figura 1).
- 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.
- Il posizionamento del dispositivo antincastro deve permettere di rispettare la dimensione P Maxi nei seguenti casi:

Categoria del Veicolo	Tipo di piastra	
	Piastra bassa	Piastra alta
Deformazione massima sotto carico durante la prova	81	105
O1, O2, M, N1, N2 ≤ 8t (P Maxi)	400-81=319	400-105=295
N2 > 8t, N3, O3 e O4 con piattaforma elevatrice o rimorchio ribaltabile (P Maxi)	300	295
O3 e O4 (P Maxi)	200	195

Quota P Maxi, Tabella 10

- 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 1).

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

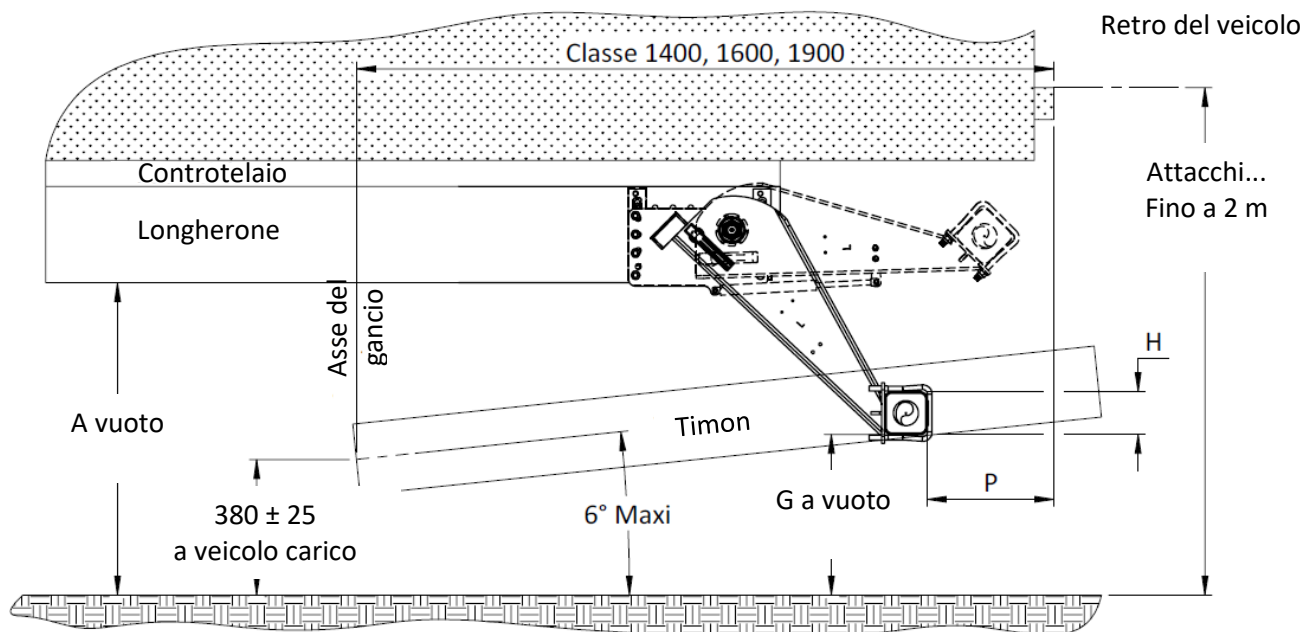
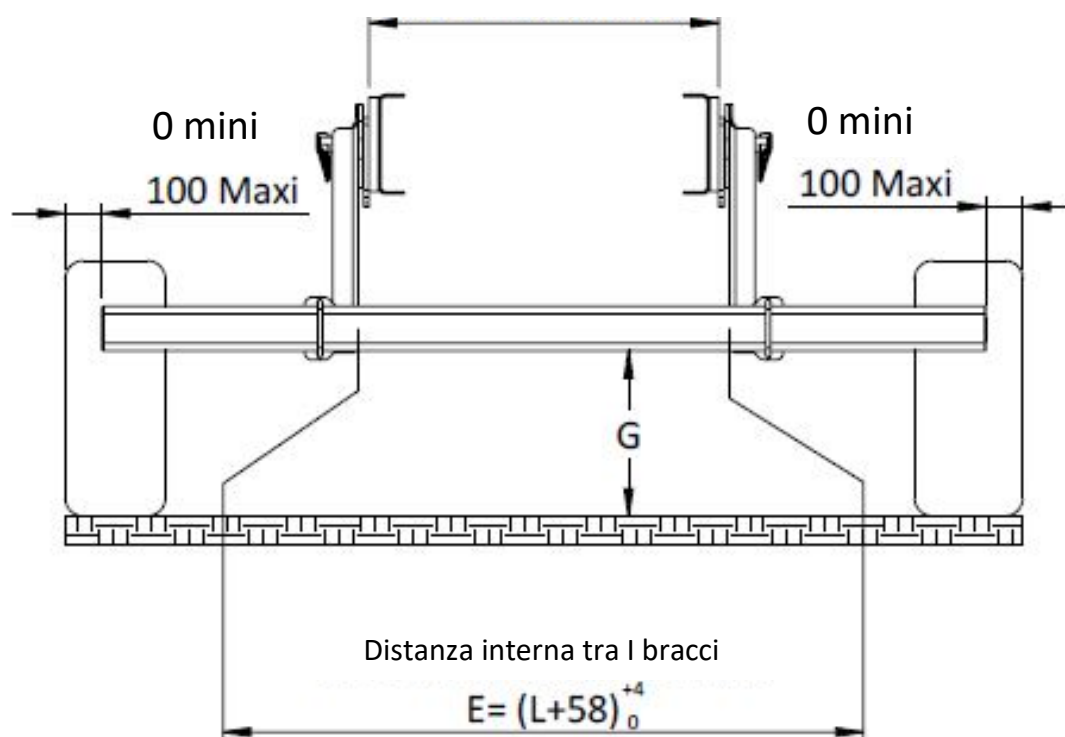


Figura 1

Tipo di sospensione	G (vedi figura 1)	A (vedi figura 1)			
		Piastra bassa Braccio corto	Piastra bassa Braccio lungo	Piastra alta Braccio corto	Piastra alta Braccio lungo
Idropneumatica, idrolica, pneumatica sospensione con un angolo di uscita > 8°	450 MAX	700 MAX OPZIONE TASSELLI T50/60 294544111 : 740 MAX OPZIONE TASSELLI T45 294544112 : MAX 745	850 MAX OPZIONE TASSELLI T50/60 294544111 : 890 MAX OPZIONE TASSELLI T45 294544112 : 894 MAX	938 MAX	1088 MAX
Altri tipi di sospensione con un angolo di uscita > 8°	500 MAX	750 MAX OPZIONE TASSELLI T50/60 294544111 : 790 MAX OPZIONE TASSELLI T45 294544112 : 795 MAX	900 MAX OPZIONE TASSELLI T50/60 294544111 : 940 MAX OPZIONE TASSELLI T45 294544112 : 945 MAX	988 MAX	1138 MAX
Tutti tipi di sospensione con un angolo di uscita ≤ 8°	550 MAX	800 MAX OPZIONE TASSELLI T50/60 294544111 : 790 MAX OPZIONE TASSELLI T45 294544112 : 845 MAX	950 MAX OPZIONE TASSELLI T50/60 294544111 : 940 MAX OPZIONE TASSELLI T45 294544112 : 995 MAX	1038 MAX	1188 MAX

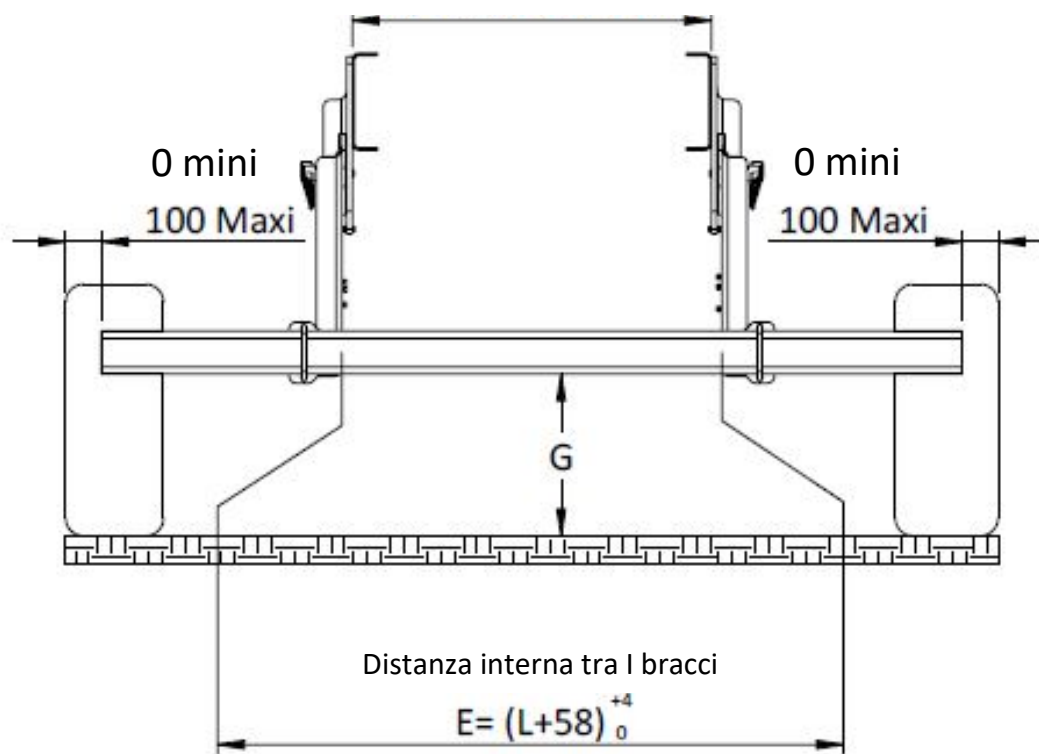
Raccomandazione altezza sottotelaio (A), Tabella 11

L=Larghezza tra le piastre basse 750mini a
1480 max



Montaggio piastra bassa, Figura 2

* L=Larghezza tra le piastre basse 750mini a
1480 max



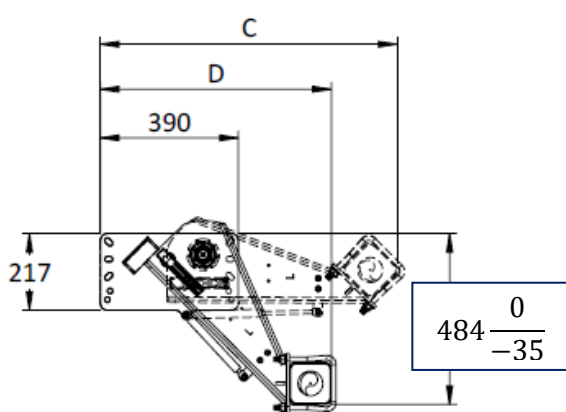
Montaggio piastra alta, Figura 3

L'accorciamento del tubo è possibile rispettando il massimo di 100 mm rispetto ai punti laterali estremi delle ruote, senza tener conto del rigonfiamento dei pneumatici a contatto con il terreno.

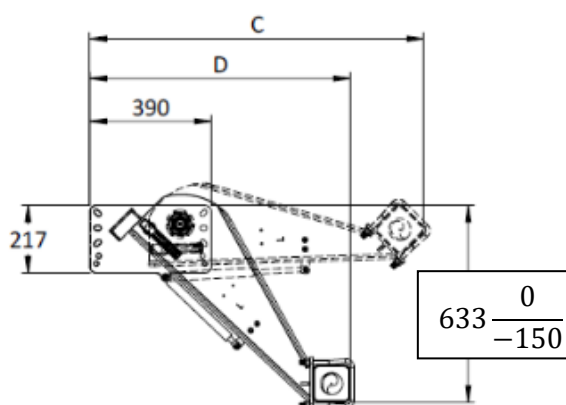
		Tubo quadro acciaio	
D Vedi figure da 4 a 7	Piastra bassa	Braccio lungo	838
		Braccio corto	652
	Piastra alta	Braccio lungo	838
		Braccio corto	653
C Vedi figure da 4 a 7	Piastra bassa	Braccio lungo	1074
		Braccio corto	838
	Piastra alta	Braccio lungo	1035
		Braccio corto	832
H Vedi figura 1	Altezza del tubo		120

Tabella 4

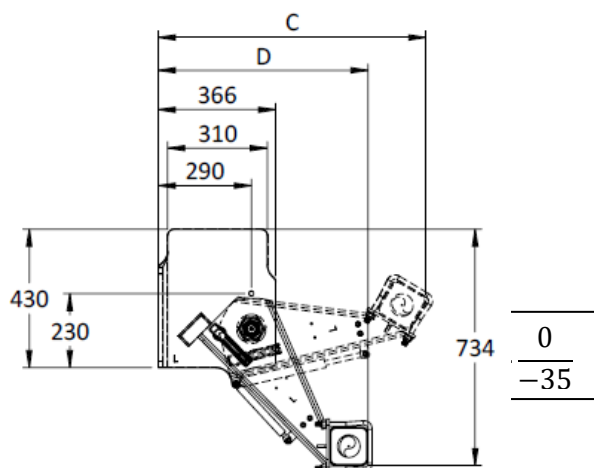
4. MISURE D'INGOMBRO DEI PRODOTTI



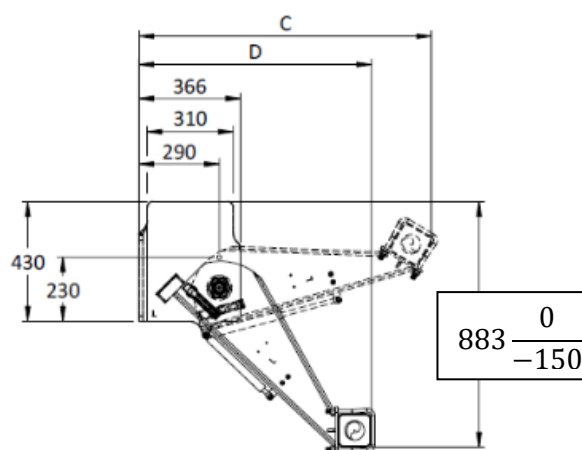
Piastra bassa braccio corto (vedi tabella 4), Figura 4



Piastra bassa braccio lungo (vedi tabella 4), Figura 5



Piastra alta braccio corto (vedi tabella 4), Figura 6



Piastra alta braccio lungo (vedi tabella 4), Figura 7

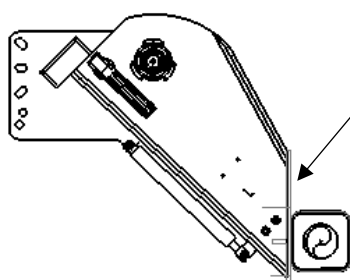


Figura 8

I bracci possono essere accorciati secondo le misure di tolleranza indicate qui sopra.

Dopo il taglio, saldare una lamiera dello stesso spessore del braccio per chiudere il profilo e saldare una nervatura 30x130 per assicurare la rigidità del braccio.

Se si utilizzano i collari per fissare il tubo, mettere i fori Ø15 con gli stessi contorni del pezzo originale.

484, 633, 734 e 883 sono le dimensioni senza accorciamento

5. CONDIZIONI DI MONTAGGIO SU LONGHERONI: 4 MONTAGGI POSSIBILI

Non saldare le piastre sui longheroni.

5a. MONTAGGIO 1: PIASTRA BASSA FORATA SU LONGHERONE DI TELAIO NON FORATO

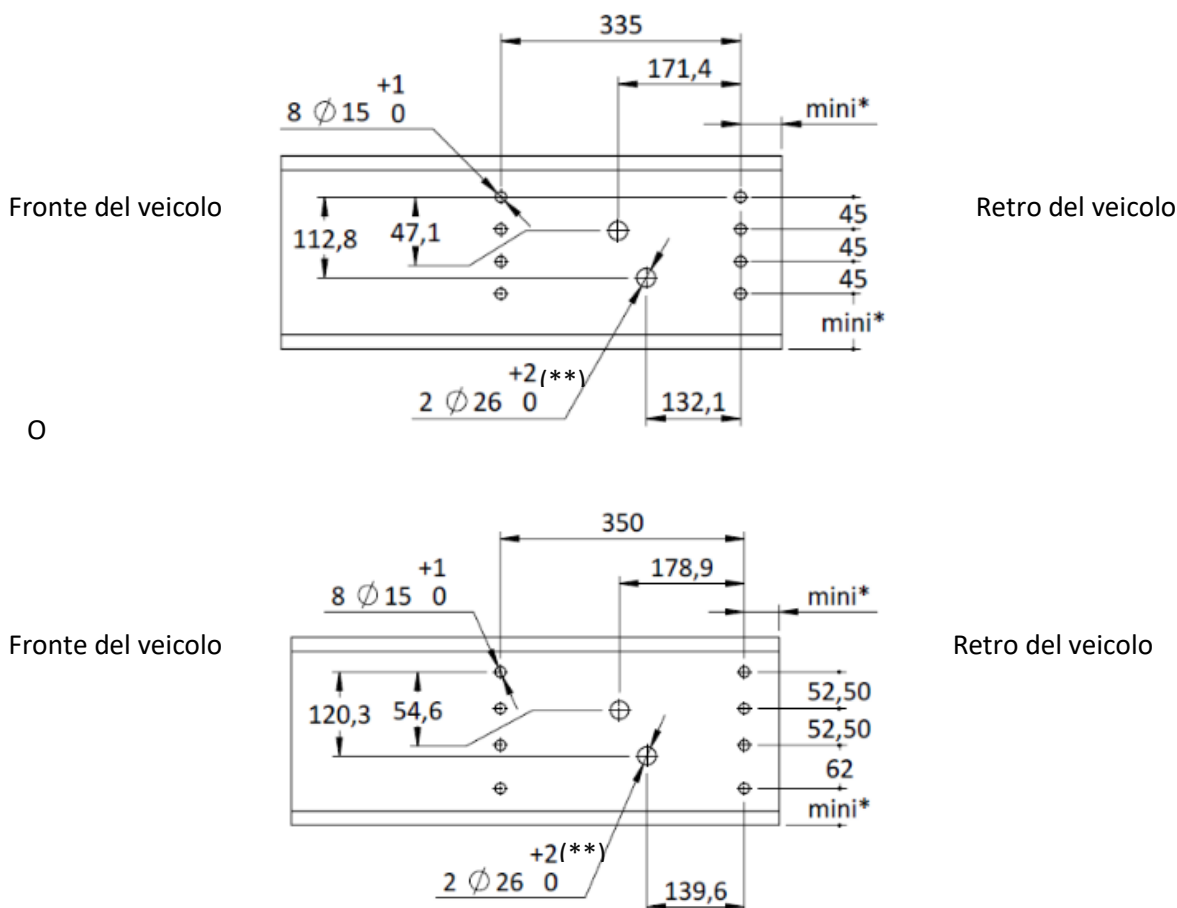
È obbligatorio usare tutti i fori (Figura 9).

Si raccomanda di utilizzare le piastre come sagoma di foratura.

Vanno realizzati 8 fori $\varnothing 15$ e 2 fori $\varnothing 26^{**}$ su ogni longherone.

Bisogna utilizzare **2 colonne da 4 viti M14 in classe 10.9** su ogni longherone. Si possono utilizzare i 2 piani di posa qui sotto.

L'utilizzo di viti **M16 in classe 10.9** è possibile a condizione che l'altezza rondella + testa di vite non superi 12 mm e che il \varnothing non superi 26 mm. In questo caso bisognerà contro-forare le piastrine a 17 mm.



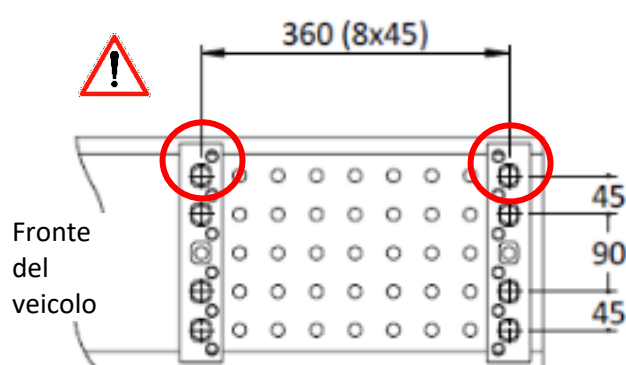
Foratura da realizzare sul longherone, Figura 9

* Vedere la direttiva di allestimento del costruttore del veicolo da equipaggiare.

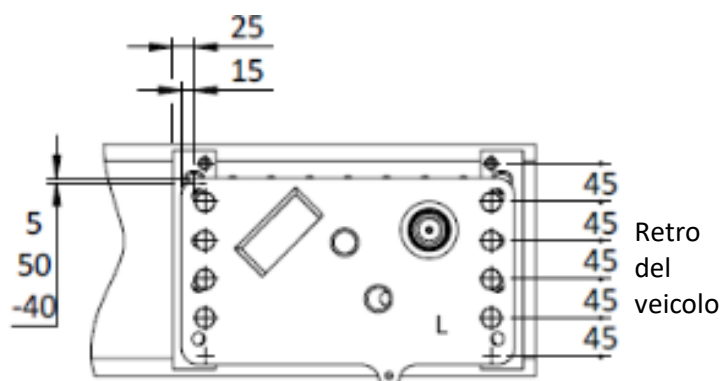
** È possibile evitare di realizzare i 2 fori $\varnothing 26$ su ogni longherone. Vedi figura 16.

Montaggio 2a - Piastra bassa forata su longherone di telaio preforato 45x45 utilizzando l'opzione tasselli, rif. 294544112.

Bisogna utilizzare **2 colonne da 4 viti M14 in classe 10.9** su ogni longherone per fissare le piastre sui tasselli e **2 colonne da 4 viti M14 in classe 10.9** per fissare i tasselli sui longheroni.



Viteria di fissaggio sul telaio non fornita, Kit rif. **294544101**

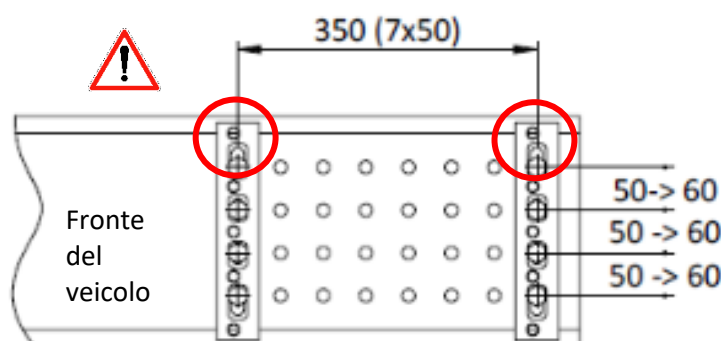


Viteria di fissaggio sui tasselli fornita.
Possibilità di montare la piastra a 3 altezze diverse.

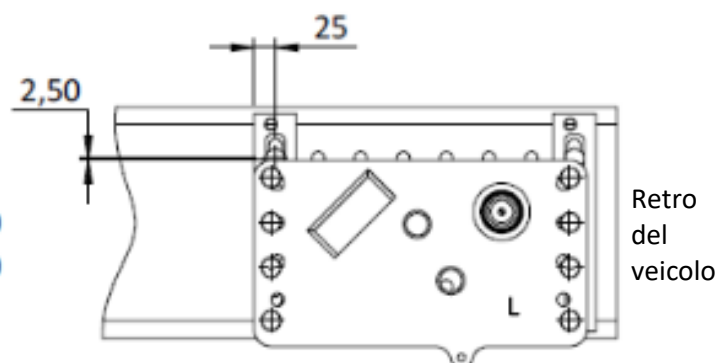
Montaggio dei tasselli per un interasse orizzontale e verticale di 45 mm, Figura 10

Montaggio 2b - Piastra bassa forata su longherone di telaio preforato 50x50, 50x55, 50x60, 60x50, 60x55 e 60x60, utilizzando l'opzione tasselli, rif. 294544111.

Bisogna utilizzare **2 colonne da 4 viti M14 in classe 10.9** su ogni longherone per fissare le piastre sui tasselli e **2 colonne da 4 viti M14 in classe 10.9** per fissare i tasselli sui longheroni.



Viteria di fissaggio sul telaio non fornita, Kit rif. **294544101**

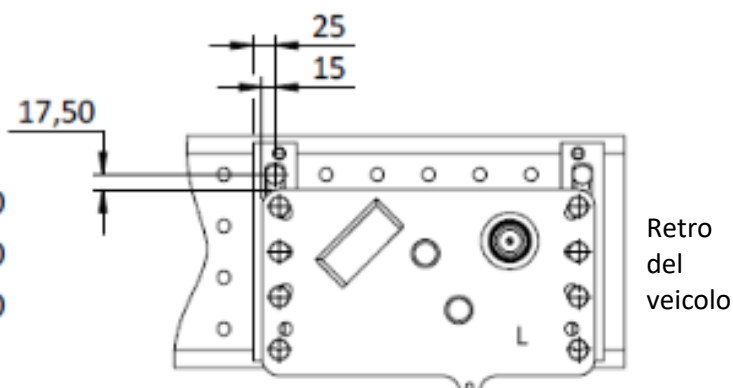


Viteria di fissaggio sui tasselli fornita.

Montaggio dei tasselli per un interasse orizzontale di 50 mm, Figura 11



Viteria di fissaggio sul telaio non fornita, Kit rif. **29.4544101**



Viteria di fissaggio sui tasselli fornita.

Montaggio dei tasselli per un interasse orizzontale di 60 mm, Figura 12

Bisogna utilizzare **14 viti M14 in classe 10.9** per fissare le piastre su ogni longerone. Vanno realizzati 13 fori Ø15 per piastrina. Il foro esistente deve obbligatoriamente essere utilizzato. L'utilizzo di viti M16 mm è possibile a condizione che l'altezza rondella + testa di vite non superi 12 mm e che il Ø non superi 26 mm. In questo caso bisognerà contro-forare le piastrine a 17 mm.

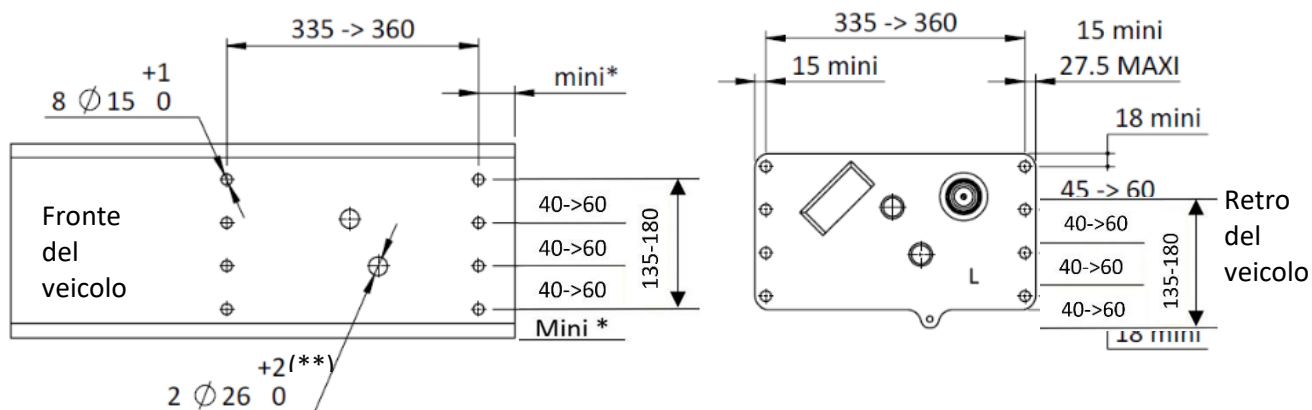
Fronte del veicolo

Deve obbligatoriamente corrispondere al foro già realizzato sulla piastra nella zona.

Z	Y	X			
		50	55	60	45
Da 150 a 180	Da 40 a 60	x	x	x	x
		x	x	x	x
		x	x	x	x
		x	x	x	x

* Vedere la direttiva di allestimento del costruttore del veicolo da equipaggiare.

Bisogna utilizzare 2 colonne da 4 viti **M14 in classe 10.9** su ogni longherone.
Per i Ø26 si raccomanda di utilizzare le piastre come sagoma di foratura.
L'utilizzo di viti M16 mm è possibile a condizione che l'altezza rondella + testa di vite non superi 12 mm e che il Ø non superi 26 mm. In questo caso bisognerà contro-forare le piastrine a 17 mm.

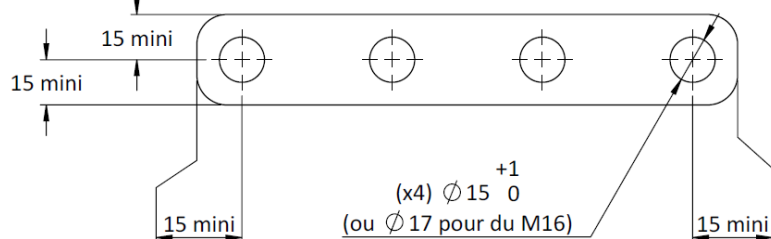


Piano di posa autorizzato per la piastra bassa non forata, Figura 15

* Vedere la direttiva di allestimento del costruttore del veicolo da equipaggiare.

(**) Per evitare le 2 forature Ø26 per longherone di telaio per i casi di montaggio 1 e 4.

Sono realizzabili 2 distanziatori definiti qui sotto da inserire tra il longherone e la piastra bassa




 Lo spessore del distanziatore va tenuto in considerazione nella larghezza del telaio di montaggio delle piastre (vedi fig. 2).

Figura 16

6. MONTAGGIO

POSA DELLE PIASTRE, DEI BRACCI DI ARTICOLAZIONE E DEL TUBO

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 3).
 - P max in funzione della barra (vedi tabella 2).
2. Forare attraverso i longheroni e le piastrine (Rif. 1 e 2) se necessario al $\varnothing 15^{+1}$ (per viti M14) seguendo i piani di posa autorizzati (vedi figure 9, 13 e 15).
3. Fissare ogni piastrina (Rif. 1 e 2) sul longherone
Piastra bassa: 8 viti M14 o M16 classe 10.9, serrare alla coppia secondo la tabella 1 (kit di viteria M14 classe 10.9 rif: **294544101** opzione non fornita).
Piastra alta: 14 viti M14 o M16 classe 10.9, serrare alla coppia secondo la tabella 1 (kit di viteria M14 classe 10.9 rif: **294544102** opzione non fornita).
4. Lubrificare l'asse di rotazione e le facce di contatto dei bracci (Rif. 3 e 4).
5. Assemblare il braccio di articolazione (Rif 3 e 4) sulle piastre (Rif. 1 e 2) con i 2 dadi (Rif 6) e le rondelle M33 (Rif 5) fornite. Il dado (Rif. 6) deve essere serrato per assicurare un contatto tra i pezzi ma senza pressione tra loro per permettere la rotazione.

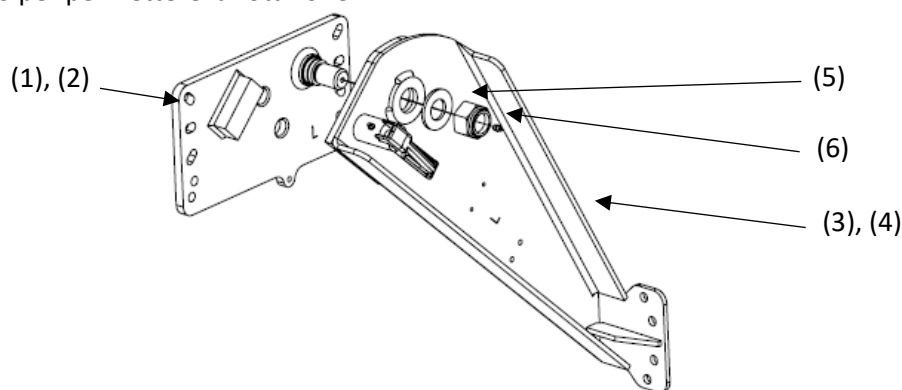


Figura 17

6. Verificare la presenza dei lubrificatori (asse di rotazione e chiavistello), e lubrificare prima del 1° utilizzo.
7. Mettere i bracci (Rif. 3 e 4) in posizione alta e verificare il bloccaggio.
8. Montare la vite M8 (Rif. 10) sulla piastrina (Rif. 1 e 2) con la rondella (Rif 9) lato dado basso (11).

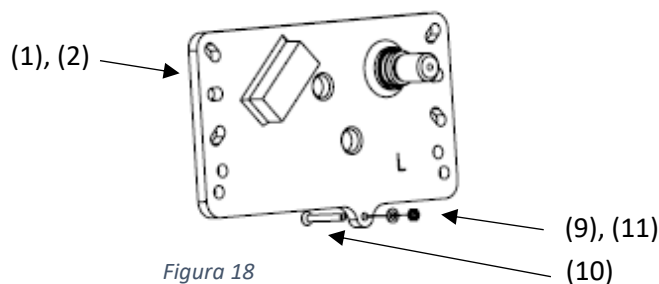


Figura 18

9. Pre-avvitare le staffe (Rif. 7) sui bracci (Rif. 3 e 4) con una vite M8 (Rif. 8), una rondella (Rif. 9) lato dado (Rif. 13) senza bloccarle per permettere la rotazione.

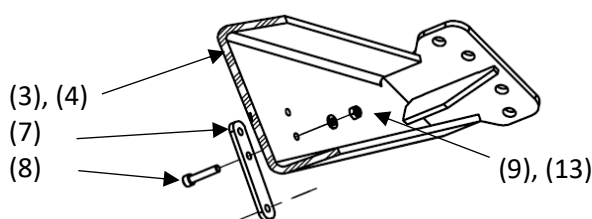


Figura 19

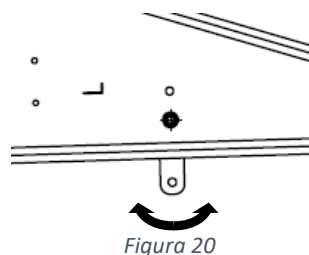


Figura 20

10. Sull'estremità della staffa, serrare la vite (Rif. 8) con la rondella (Rif. 9) lato dado basso (Rif. 11).

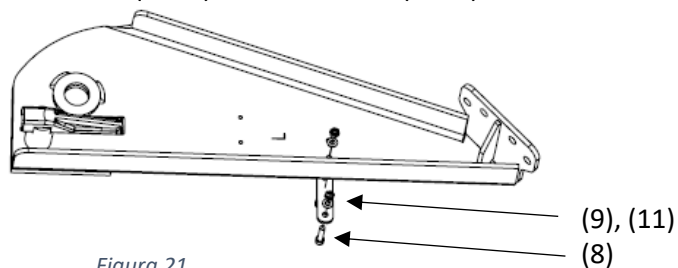


Figura 21

11. Posizionare il distanziatore (Rif. 21) sulla vite e poi montare la molla a gas (Rif. 12) sulle 2 viti facendo girare la staffa sul braccio.

Avvitare i dadi Nylstop M8 (Rif. 13) senza bloccare la rotazione della molla.

Non bloccare le molle a gas serrando troppo i dadi.

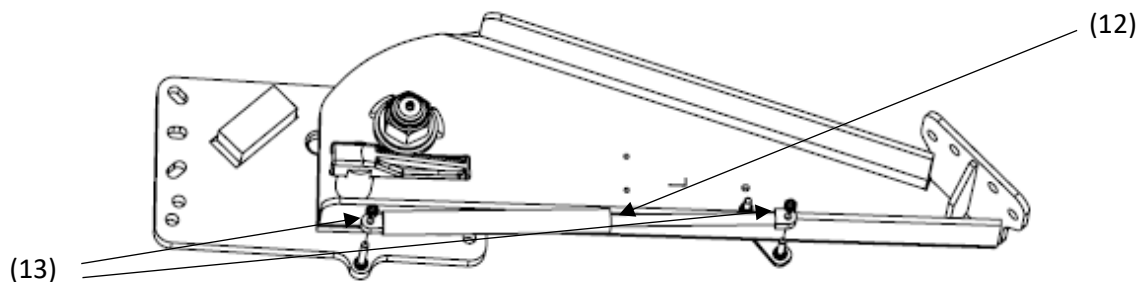


Figura 22

12. Utilizzare un utensile tipo chiave inglese per fare girare la staffa e mettere la 2^a vite di fissaggio (Rif. 8). Mettere le rondelle (Rif. 9) lato dadi (Rif. 13) poi serrare alla coppia secondo la tabella 1.

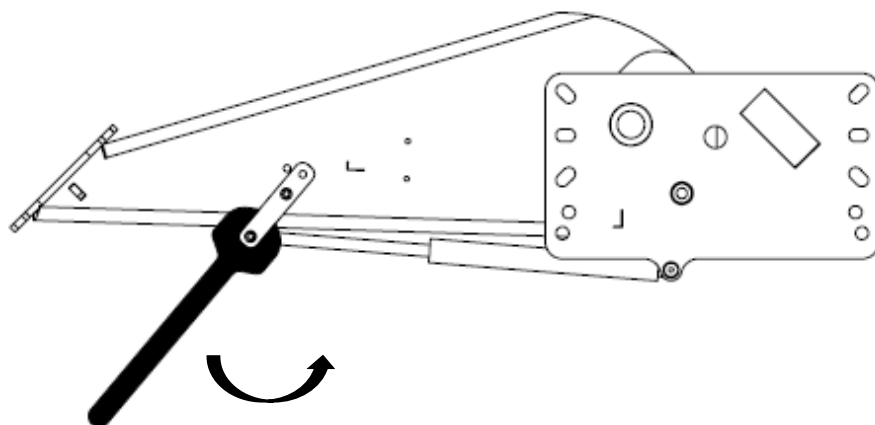


Figura 23

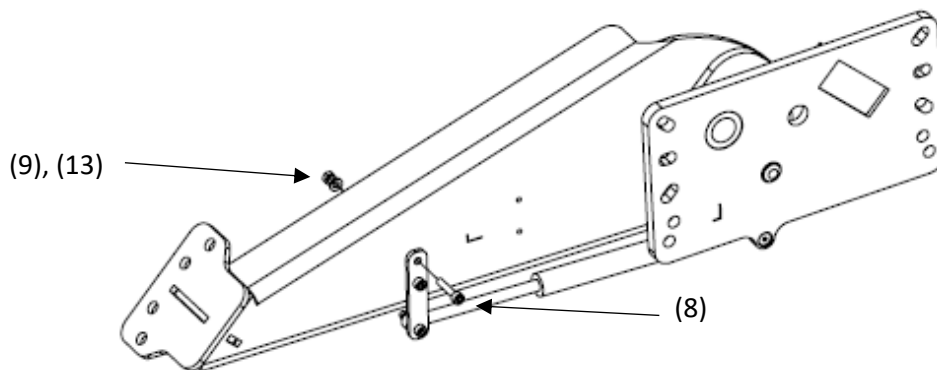


Figura 24

13. Sbloccare i bracci per rimetterli nelle loro posizioni basse.

14. Fissaggio del tubo secondo 3 possibilità

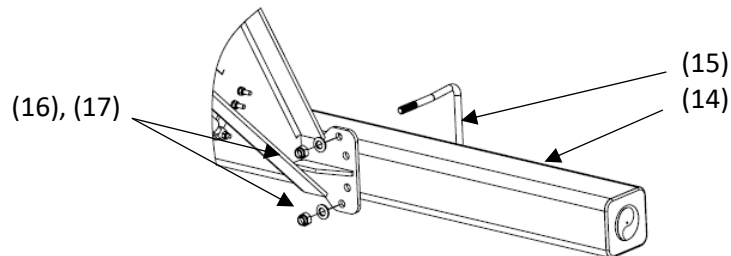
Con i collari (Rif. 15), le rondelle (Rif. 16) e i dadi autobloccanti M14 (Rif. 17), posizionare il tubo (Rif. 14) per verificare il rispetto delle misure G, P, E e 100 max secondo le figure 1, 2 e 3.

Serrare i dadi M14 cl8 (Rif. 17) alla coppia secondo la tabella 1.

Dopo il serraggio dei collari può essere visibile una deformazione del braccio, a livello delle staffe che ricevono il collare.

Verificare che il collocamento in posizione alta della barra paraincastro non interferisca con il telaio e i suoi accessori.

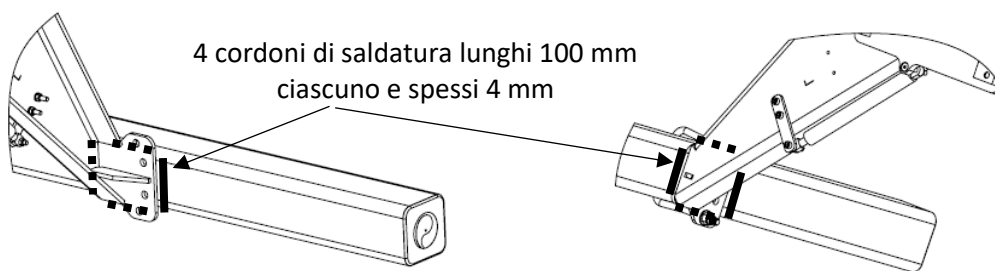
Se necessario, regolare i longheroni del telaio.



Fissaggio con collare avvitato, Figura 25

O

Fissaggio del tubo possibile **con saldatura**

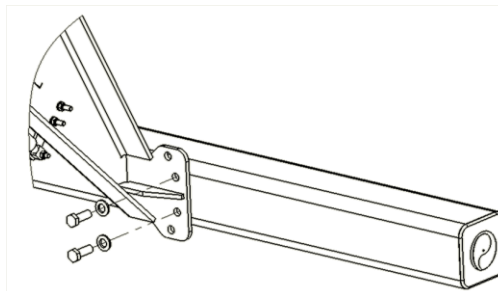


Fissaggio con saldatura, Figura 26

O

Fissaggio del tubo possibile **con foratura a flusso**

Fare passare le 2 viti M14 cl8.8 al passo 2 mm, con 2 rondelle in ciascuno dei supporti del braccio del tubo, posizzarle come sulla figura, serrare alla coppia di 130 N.m



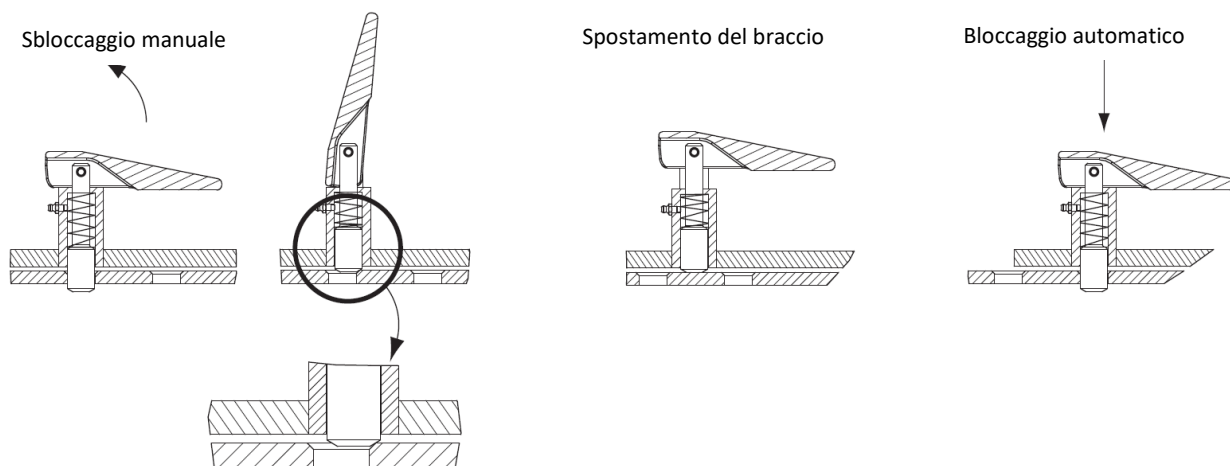
Fissaggio tubo forato con foratura a flusso, Figura 27

6. VERIFICA PRE-MESSA IN SERVIZIO

- Eseguire test BPS in posizione bassa e alta
- In posizione alta controllare il blocco del BPS esercitando una spinta o una trazione sulla barra
- Verificare la conformità alle classificazioni normative quando la barra è in posizione bassa (strada) (Figura 1, 2 e 3 dimensioni P, G e da 0 a 100 mm in relazione ai fianchi dei pneumatici)

7. UTILIZZO DEL PRODOTTO E RACCOMANDAZIONI D'IMPIEGO

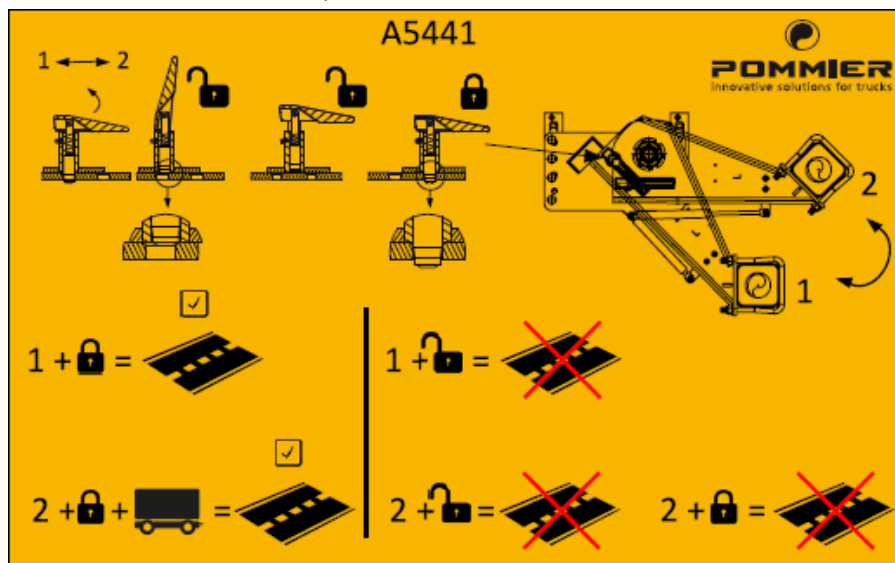
FUNZIONAMENTO DELLA MANIGLIA DI BLOCCAGGIO



RACCOMANDAZIONE D'IMPIEGO SECONDO L'ETICHETTA QUI SOTTO (FORNITA)

1. Informare e formare l'utente finale sull'uso della Barra e sui rischi correlati.
2. Avvisare gli utenti che quando si utilizza la BPI è necessario definire una zona di sicurezza.
3. Avvisare gli utenti che le manovre della barra vanno effettuate a veicolo fermo.

Raccomandazioni per l'uso vedere l'etichetta qui sotto (in dotazione).





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

8. PERSONALIZZAZIONE & MANUTENZIONE

DISPOSITIVI DI ILLUMINAZIONE, DI SEGNALE E ACCESSORI

Questi dispositivi devono essere installati secondo la Direttiva 2007/46/CE modificata dalla Direttiva 97/28 e il regolamento UNECE N° 48 di Ginevra.

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 piastre, 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 foratura 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 foratura di fori di Ø10 max nei bracci. A 30 mm min da ogni taglio ed estremità, distanziati di 100 mm.
- Il taglio delle estremità del tubo rispettando le dimensioni delle figure 2 e 3.
- Il taglio dei bracci rispettando le dimensioni delle figure 4, 5, 6, 7 e 8.

VERNICIATURA

Il prodotto può essere verniciato a condizione che la targhetta segnaletica (marcatura CEE – fissata sul braccio destro) sia sempre leggibile.

Attenzione a evitare di verniciare le aste delle molle a gas e i perni dei chiavistelli.

MANUTENZIONE

- Dopo 1000 km e 2000 km di viaggio, controllare la coppia di serraggio delle viti di fissaggio e, se necessario, serrare nuovamente alla coppia indicata.
- Nell'ambito del programma di manutenzione del veicolo, verificare le coppie di serraggio delle viti di fissaggio secondo la tabella 3.
- 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 autorizzato**. Devono essere rispettate le regole dell'arte di ogni settore (meccanico, idraulico, elettrico e pneumatico).
- Assicurarsi che i cavi elettrici e i tubi flessibili idraulici siano in buone condizioni per l'uso della BPI (procedere alla loro sostituzione se danneggiati o usurati).
- Come parte del programma di manutenzione del veicolo, controllare il corretto funzionamento del BAE e il suo blocco in posizione "stradale"
- Ad ogni inizio del servizio, controllare il bloccaggio del BAE in posizione stradale (eseguire una manovra del BAE (sollevato/abbassato) e posizionarlo nella posizione stradale.

FINE VITA

I prodotti fuori uso devono essere rottamati o riciclati tramite operatori autorizzati presso idonei centri di raccolta.

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



E2*R58-03
NACIONES UNIDAS
19196

Bloqueo
automático

BAE de pletinas bajas, brazos largos, tubo cuadrado de
120 × 120:

Ref.: **29544115C**

BAE de pletinas bajas, brazos cortos, tubo cuadrado de
120 × 120:

Ref.: **29544112C**

BAE de pletinas altas, brazos largos, tubo cuadrado de
120 × 120:

Ref.: **29544115CS**

BAE de pletinas altas, brazos cortos, tubo cuadrado de
120 × 120:

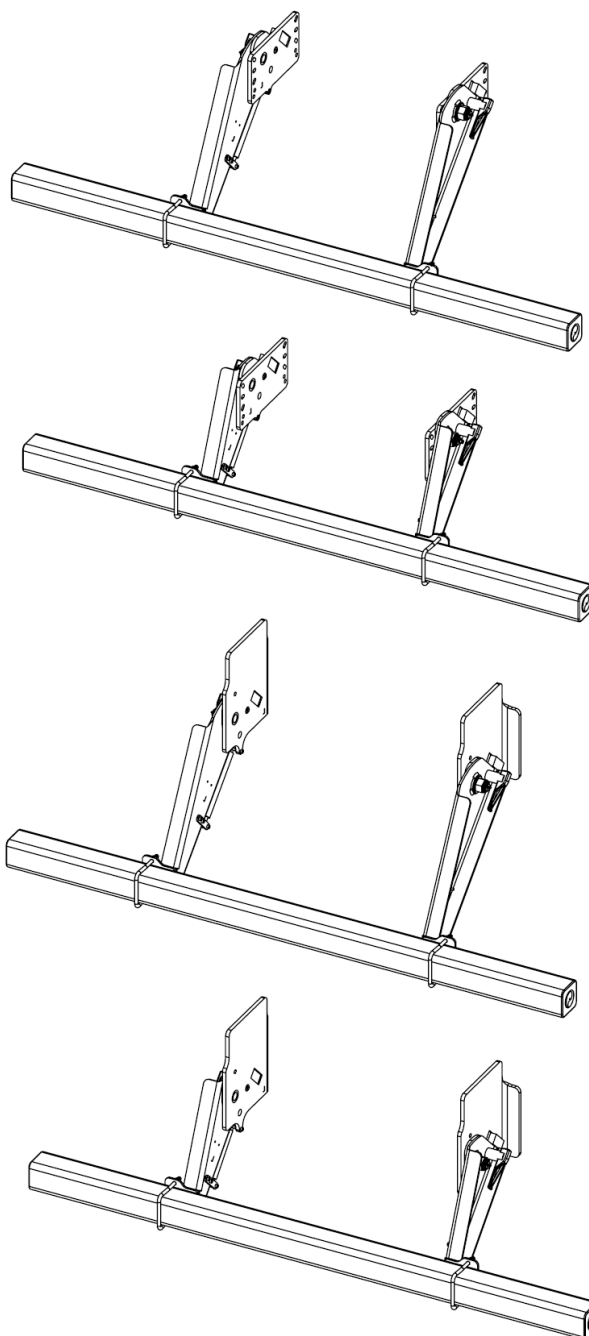
Ref.: **29544112CS**

BARRA ANTIEMPOTRAMIENTO ELEVABLE Tipo: A5441

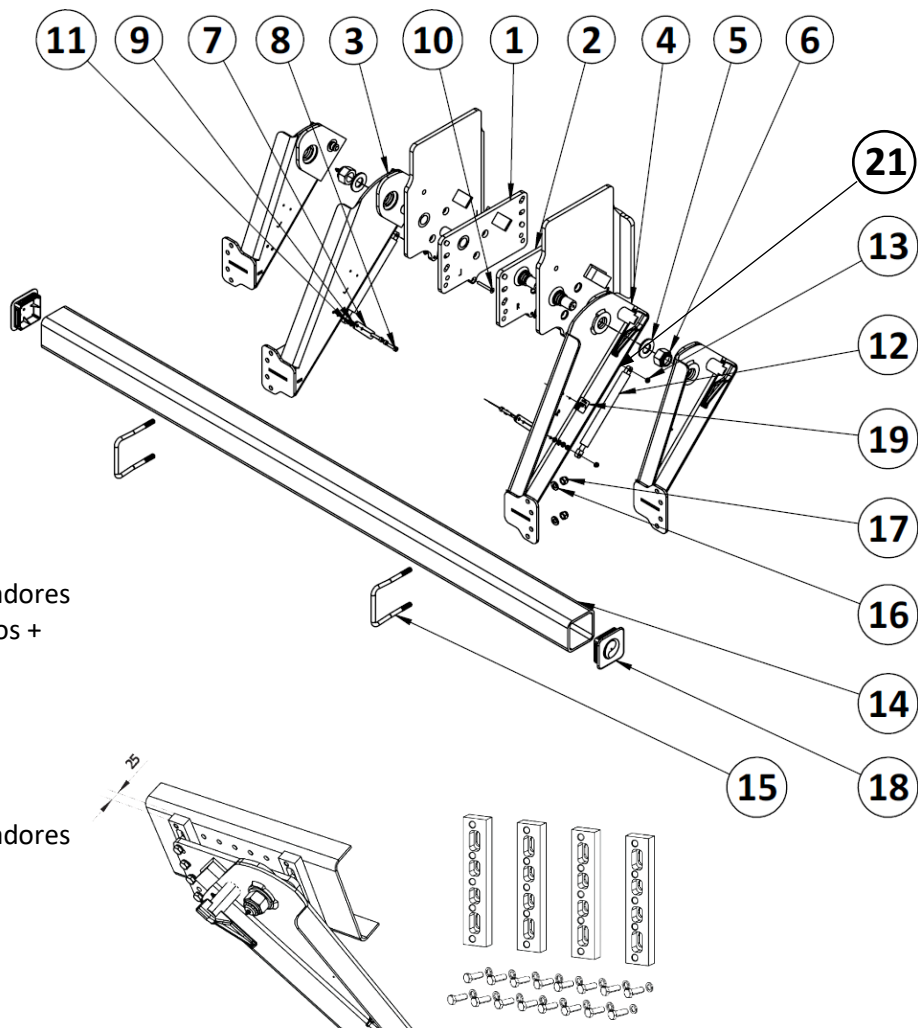
Conforme al Reglamento n.º R58-03 de las Naciones Unidas

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

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



1. COMPOSICIÓN



Opción de separadores
T50/T60 + tornillos +
arandelas
Ref. 294544111:

Opción de separadores
T45 + tornillos +
arandelas
Ref. 294544112:

N.º	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	PLETINA BAJA IZQUIERDA	1
	PLETINA ALTA IZQUIERDA	1
2	PLETINA BAJA DERECHA	1
	PLETINA ALTA DERECHA	1
3	BRAZO LARGO IZQUIERDO	1
	BRAZO CORTO IZQUIERDO	1
4	BRAZO LARGO DERECHO	1
	BRAZO CORTO DERECHO	1
5	ARANDELA PLANA M33	2
6	TUERCA NYLSTOP H M33	2
7	PATA DE FIJACIÓN PARA AMORTIGUADOR DE GAS	2
8	TORNILLO CHC M8 × 40	6
9	ARANDELA CÓNICA M8	8
10	TORNILLO FHC M8 × 60	2
11	TUERCA BAJA H M8	4
12	AMORTIGUADOR DE GAS DE BRAZO LARGO	2
	AMORTIGUADOR DE GAS DE BRAZO CORTO	2
13	TUERCA NYLSTOP H M8	8
14	TUBO CUADRADO 120 × 120 × 8	1
15	BRIDA DE TUBO CUADRADO	2
16	ARANDELA CÓNICA M14	4
17	TUERCA NYLSTOP H M14	4
18	CONTERA 120 × 120	2
19	ETIQUETA DE HOMOLOGACIÓN	1
	ETIQUETA DE USO	1
21	SEPARADOR PARA AMORTIGUADOR DE GAS	2

		Ref.
OPCIONES	KIT DE TORNILLERÍA DE FIJACIÓN EN EL CHASIS DE LA PLETINA BAJA	294544101
	KIT DE TORNILLERÍA DE FIJACIÓN EN EL CHASIS DE LA PLETINA ALTA	294544102
	KIT DE SEPARADORES PARA DISTANCIA ENTRE EJES DEL CHASIS DE 50/60 EN M14	294544111
	KIT DE SEPARADORES PARA DISTANCIA ENTRE EJES DEL CHASIS DE 45 EN M14	294544112

2. PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN Y USO

Le recordamos que:

- El montaje, el mantenimiento y la conservación de la barra antiempotramiento deben efectuarse de acuerdo con el Reglamento R58-03. 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 deberá 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 barra antiempotramiento 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. Si lo anterior no es 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	

Tolerancia del par de apriete de acuerdo con la norma NFE 25-030, clase de precisión C20 ± 20 %.

Tabla 12: Pares de apriete

Marcado mediante un marcador para metal después del control del par de apriete

- Temperatura de funcionamiento: -35 °C / $+90$ °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 total máximo del vehículo: cualquier PTR.
 - 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 PTR (en toneladas) :
 - $0 < \text{PTR} < 21,6 \text{ t} : I/v \text{ (mm}^3\text{)}. \text{ Re (MPa)} \geq 7583,33 \times \text{PTR (t)}$
 - $\text{PTR} \geq 21,6 \text{ t} : I/v \text{ (mm}^3\text{)}. \text{ Re (MPa)} \geq 163\,800 \text{ N.m}$
- 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. 1) o ángulo de salida hasta 8° con un máx. de 550 mm.
 - Otras suspensiones: $G \leq 550 \text{ mm}$ (véase la Fig. 1) o ángulo de salida hasta 8° con un máx. de 500 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. 1).
 - 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.
- La posición del dispositivo antiempotramiento debe permitir que se cumpla la cota P máx. según los casos siguientes:

Categoría de vehículo	Tipo de pletina	
	Pletina baja	Pletina alta
Deformación máxima con carga durante el ensayo	81	105
O1, O2, M, N1, N2 $\leq 8 \text{ t}$ (P máx.)	400-81=319	400-105=295
N2 > 8 t, N3, O3 y O4 con plataforma elevadora o remolque basculante (P máx.)	300	295
O3 y O4 (P máx.)	200	195

Tabla 13: Cota P máx.

- La ubicación del dispositivo de acoplamiento 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. 1).

* Consúltase la Directiva 2007/46/CE para conocer la definición de las categorías de vehículos.

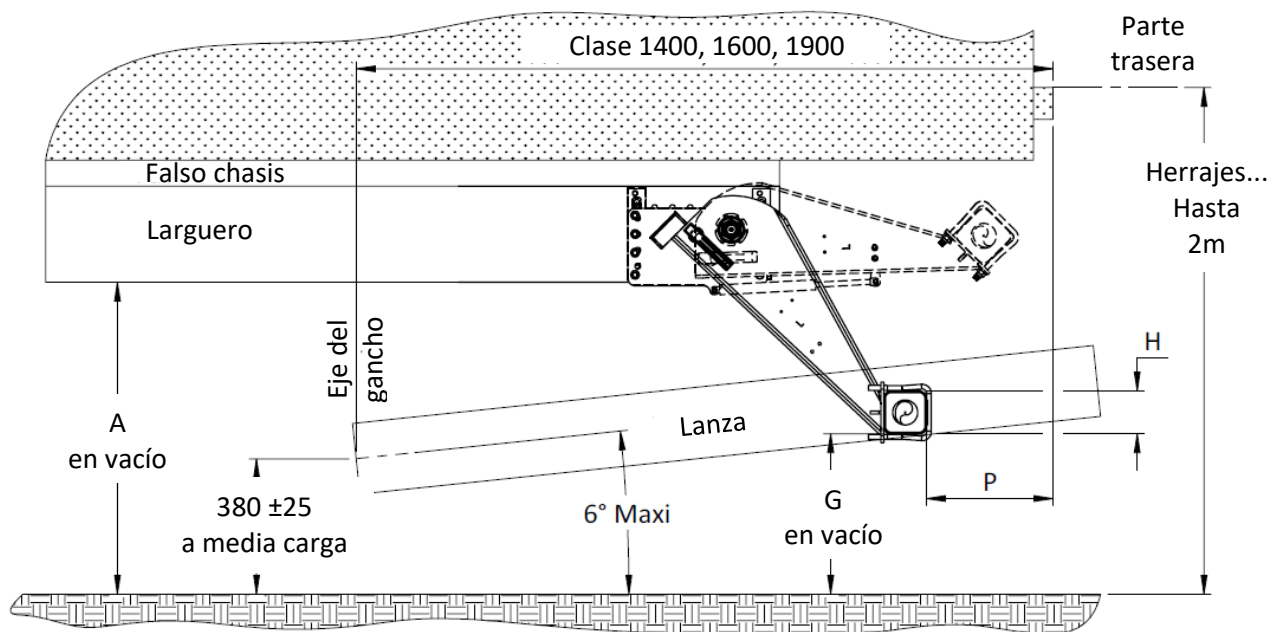


Figura 11

Tipo de suspensión	G (véase la Fig. 1)	A (véase la Fig. 1)			
		Pletina baja Brazo corto	Pletina baja Brazo largo	Pletina alta Brazo corto	Pletina alta Brazo largo
Hidroneumática, hidráulica, neumática o con corrección de ajuste suspensiones con ángulo de salida >8°	450 MÁX.	700 MÁX. OPCIÓN SEPARADORES T50/60 294544111 : 740 MÁX. OPCIÓN SEPARADOR T45 294544112 : 745 MÁX.	850 MÁX. OPCIÓN SEPARADORES T50/60 294544111 : 890 MÁX. OPCIÓN SEPARADOR T45 294544112 : 894 MÁX.	938 MÁX.	1088 MÁX.
Otros tipos de suspensiones con ángulo de salida >8°	500 MÁX.	750 MÁX. OPCIÓN SEPARADORES T50/60 294544111 : 790 MÁX. OPCIÓN SEPARADOR T45 294544112 : 795 MÁX.	900 MÁX. OPCIÓN SEPARADORES T50/60 294544111 : 940 MÁX. OPCIÓN SEPARADOR T45 294544112 : 945 MÁX.	988 MÁX.	1138 MÁX.
Cualquier tipos de suspensiones con ángulo de salida ≤ 8°	550 MÁX.	800 MÁX. OPCIÓN SEPARADORES T50/60 294544111 : 790 MÁX. OPCIÓN SEPARADOR T45 294544112 : 845 MÁX.	950 MÁX. OPCIÓN SEPARADORES T50/60 294544111 : 940 MÁX. OPCIÓN SEPARADOR T45 294544112 : 995 MÁX.	1038 MÁX.	1188 MÁX.

Tabla 14: Recomendación de altura bajo el chasis (A)

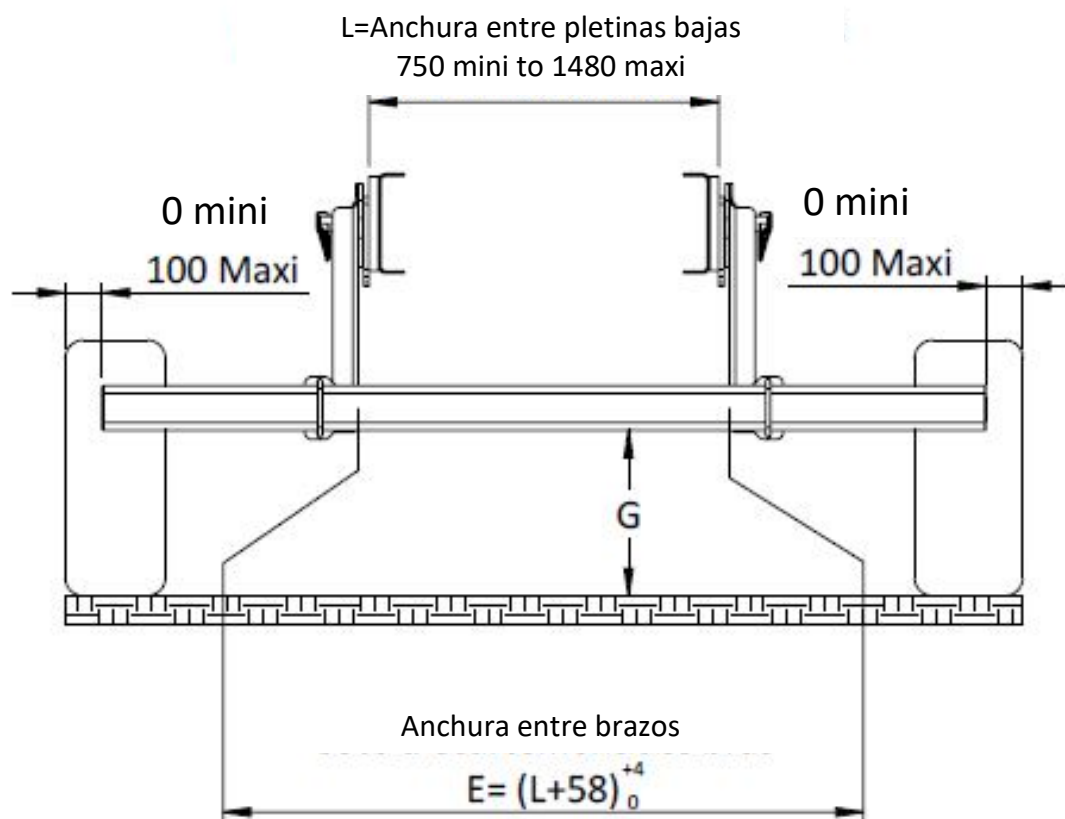


Figura 12: Montaje de la pletina baja

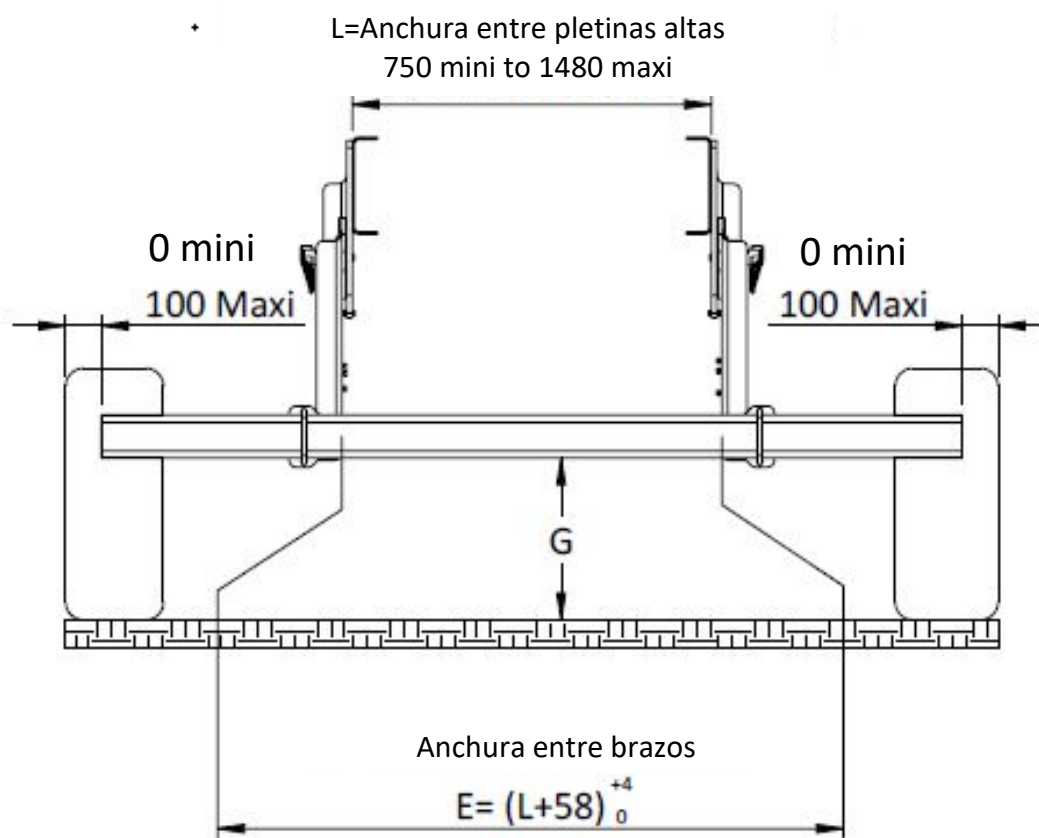


Figura 13: Montaje de la pletina alta

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 contacto con el suelo.

		Tubo cuadrado de acero	
D Véase la Fig. 4 a 7	Pletina baja	Brazo largo	838
		Brazo corto	652
	Pletina alta	Brazo largo	838
		Brazo corto	653
C Véase la Fig. 4 a 7	Pletina baja	Brazo largo	1074
		Brazo corto	838
	Pletina alta	Brazo largo	1035
		Brazo corto	832
H Véase la Fig. 1	Altura del tubo		120

Tabla 4

4. DIMENSIONES TOTALES DE LOS PRODUCTOS

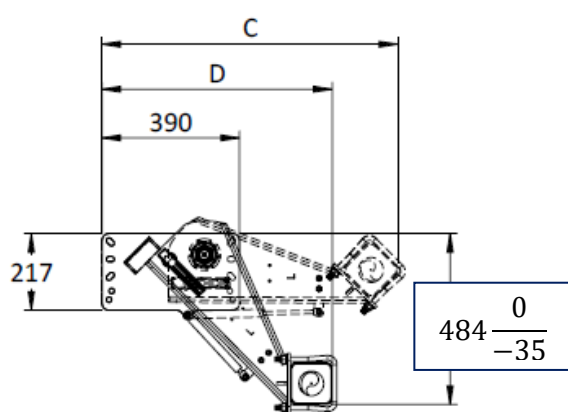


Figura 4: Pletina baja, brazo corto (véase la Tabla 4)

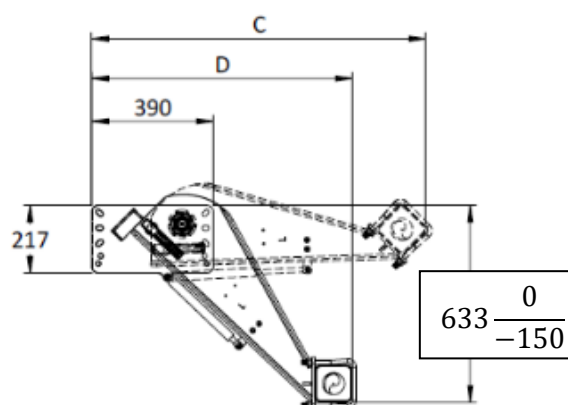


Figura 5: Pletina baja, brazo largo (véase la Tabla 4)

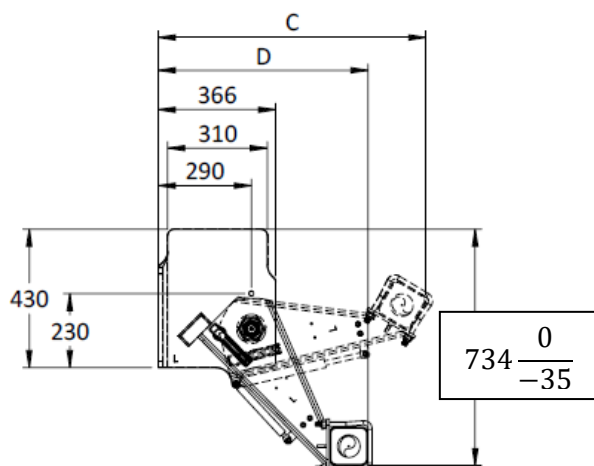


Figura 6: Pletina alta, brazo corto (véase la Tabla 4)

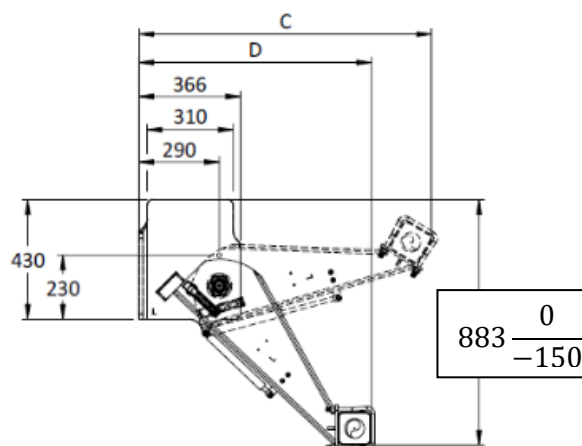


Figura 7: Pletina alta, brazo largo (véase la Tabla 4)

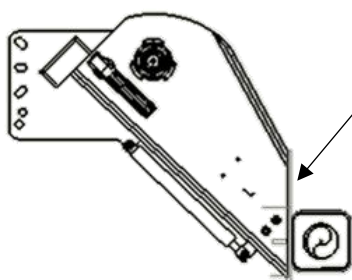


Figura 8

Los brazos pueden recortarse si se respetan las cotas admisibles anteriormente indicadas.

Tras el corte, suelde una plancha del mismo grosor que el brazo para cerrar el perfil y suelde una nervadura de 30 × 130 para garantizar la rigidez del brazo. Si utiliza bridas para fijar el tubo, los orificios de Ø15 deberán presentar los mismos contornos que la pieza original.

484, 633, 734 y 883 son las dimensiones sin recortar.

5. CONDICIONES DE MONTAJE EN LOS LARGUEROS: 4 INSTALACIONES POSIBLES

No suelde las pletinas a los largueros.

5a. INSTALACIÓN 1: PLETINA BAJA PERFORADA EN EL LARGUERO DEL CHASIS SIN PERFORAR

Es obligatorio utilizar todos los orificios (Fig. 9).

Se recomienda utilizar las pletinas como plantilla de perforación.

Es preciso realizar 8 orificios de $\varnothing 15$ y 2 orificios de $\varnothing 26^{**}$ en cada larguero.

Es necesario utilizar **2 columnas de 4 tornillos M14 de clase 10.9** en cada larguero. Pueden emplearse los 2 planos de montaje que se indican a continuación.

El uso de tornillos **M16 de clase 10.9** es posible siempre que la altura de la arandela + cabeza del tornillo no supere los 12 mm y que el \varnothing no exceda de 26 mm. En ese caso, será necesario contraperforar las pletinas a 17 mm.

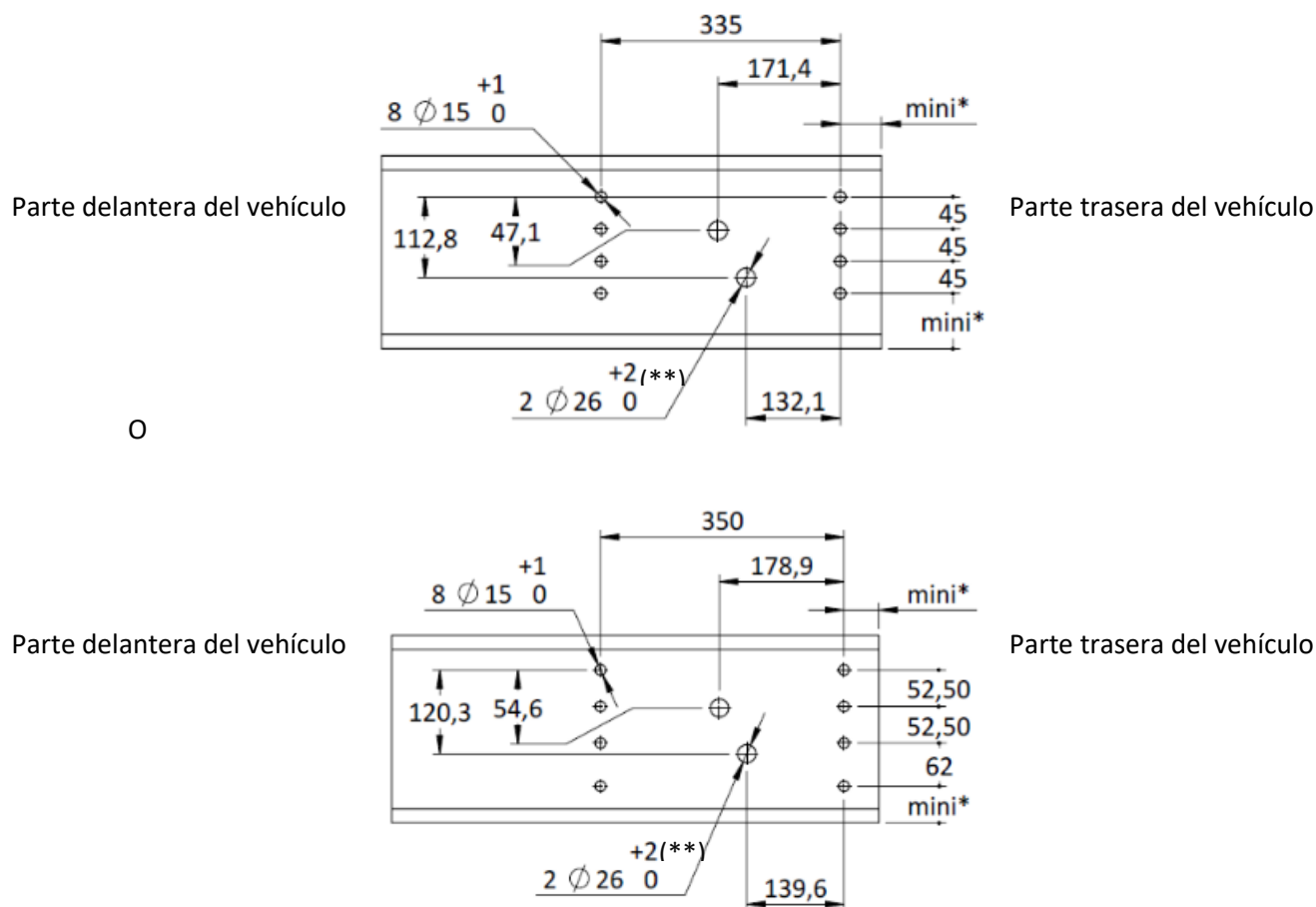


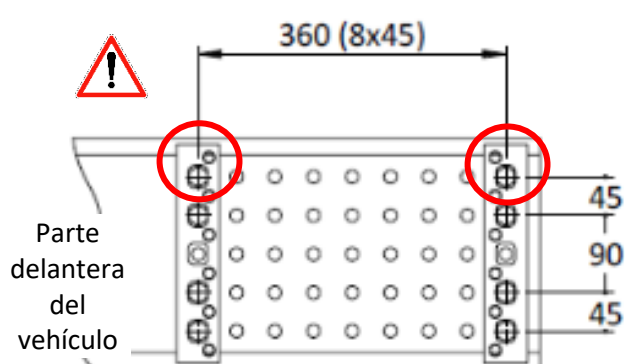
Figura 9: Perforación que debe realizarse en el larguero

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

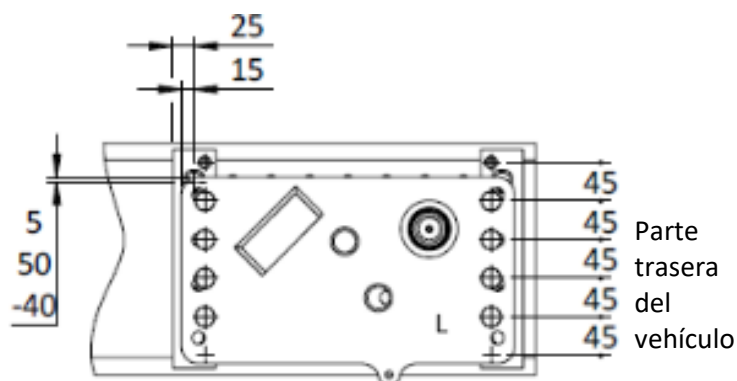
** Es posible evitar la realización de los 2 orificios de $\varnothing 26$ en cada larguero. Véase Figura 16.

Instalación 2a: Pletina baja perforada en el larguero del chasis perforado previamente (45 × 45) utilizando la opción separadores (ref. 294544112).

Es necesario utilizar **2 columnas de 4 tornillos M14 de clase 10.9** en cada larguero para fijar las pletinas a los separadores y **2 columnas de 4 tornillos M14 de clase 10.9** para fijar los separadores a los largueros.



Tornillería de fijación al chasis no incluida (kit con ref. **29.4544101**).

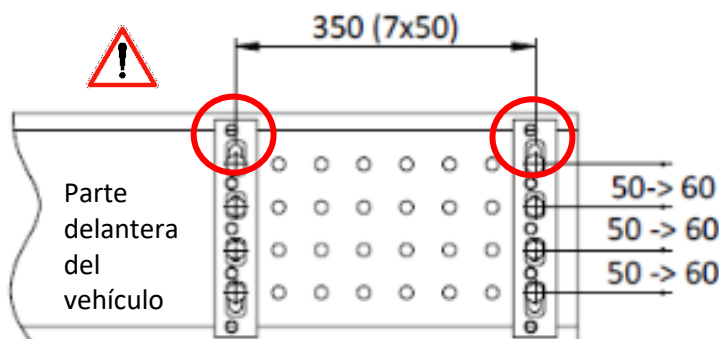


Tornillería de fijación a los separadores incluida.
Posibilidad de instalar la pletina a 3 alturas diferentes.

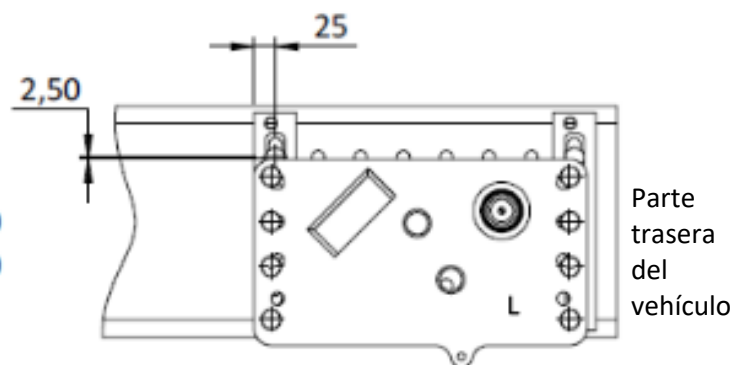
Figura 10: Montaje de los separadores para una **distancia entre ejes horizontal y vertical de 45 mm**

Instalación 2b: Pletina baja perforada en el larguero del chasis perforado previamente (50 × 50, 50 × 55, 50 × 60, 60 × 50, 60 × 55 y 60 × 60) utilizando la opción de separadores (ref. 294544111).

Es necesario utilizar **2 columnas de 4 tornillos M14 de clase 10.9** en cada larguero para fijar las pletinas a los separadores y **2 columnas de 4 tornillos M14 de clase 10.9** para fijar los separadores a los largueros.

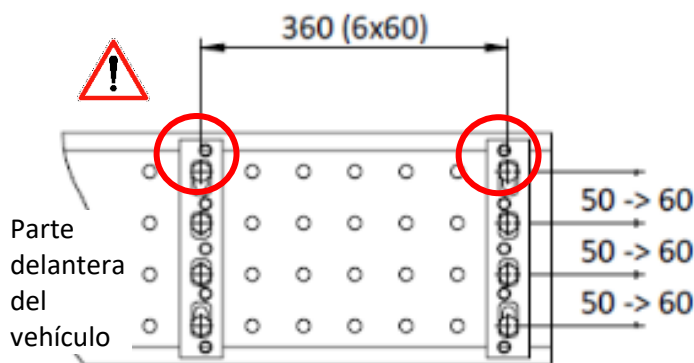


Tornillería de fijación al chasis no incluida (kit con ref. **29.4544101**).

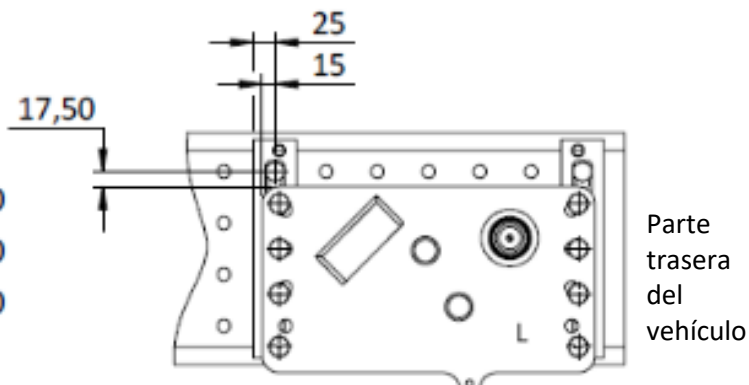


Tornillería de fijación a los separadores incluida.

Figura 11: Montaje de los separadores para una **distancia entre ejes horizontal de 50 mm**



Tornillería de fijación al chasis no incluida (kit con ref. **29.4544101**).



Tornillería de fijación a los separadores incluida.

Figura 12: Montaje de los separadores para una **distancia entre ejes horizontal de 60 mm**

5c. INSTALACIÓN 3: PLETINA ALTA NO PERFORADA EN EL LARGUERO DEL CHASIS PERFORADO PREVIAMENTE O NO

Es necesario utilizar **14 tornillos M14 de clase 10.9** para fijar las pletinas a cada larguero. Deben realizarse 13 orificios de $\varnothing 15$ por pletina. El orificio existente debe emplearse de manera obligatoria. El uso de tornillos M16 mm es posible siempre que la altura de la arandela + cabeza del tornillo no supere los 12 mm y que el \varnothing no exceda de 26 mm. En ese caso, será necesario contraperforar las pletinas a 17 mm.

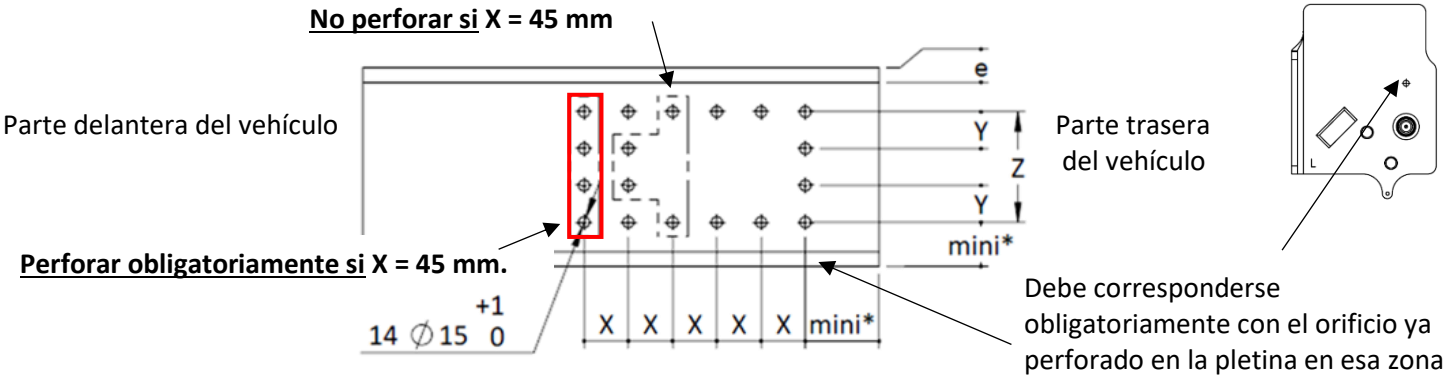


Figura 13: Perforación que debe realizarse en los largueros y las pletinas

Z	Y	X			
		50	55	60	45
De 150 a 180	De 40 a 60	X	X	X	X
		X	X	X	X
		X	X	X	X
		X	X	X	X

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

Figura 14: Planos de montaje permitidos

5d. INSTALACIÓN 4: PLETINA BAJA NO PERFORADA EN EL LARGUERO DEL CHASIS PERFORADO PREVIAMENTE O NO

Es necesario utilizar 2 columnas de 4 tornillos **M14 de clase 10.9** en cada larguero. Para los $\varnothing 26$, se recomienda utilizar las pletinas como plantilla de perforación. El uso de tornillos M16 mm es posible siempre que la altura de la arandela + cabeza del tornillo no supere los 12 mm y que el \varnothing no exceda de 26 mm. En ese caso, será necesario contraperforar las pletinas a 17 mm.

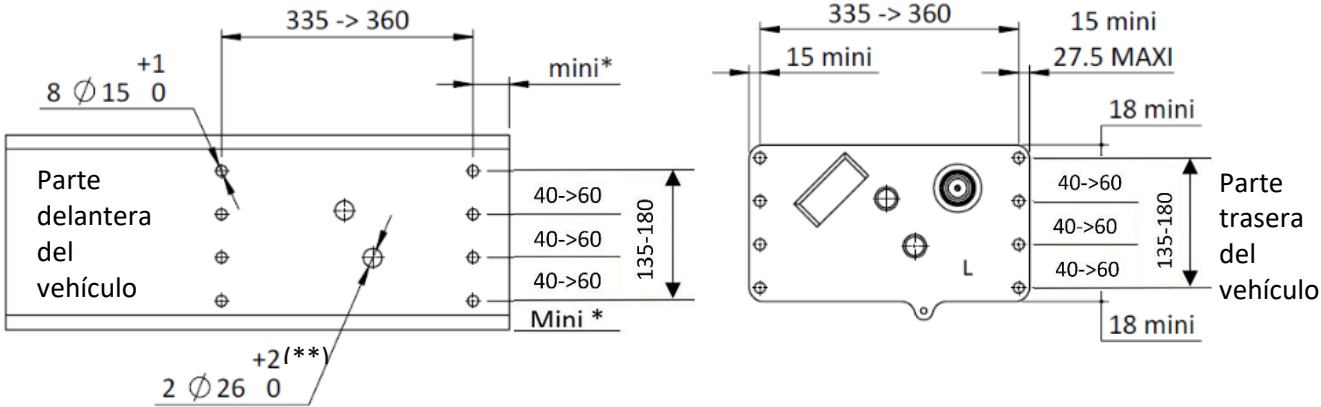


Figura 14: Plano de montaje autorizado para la pletina baja no perforada

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

(**) Para evitar las 2 perforaciones de $\varnothing 26$ por larguero del chasis para los supuestos de montaje 1 y 4.

Es posible intercalar 2 separadores como los que se definen a continuación entre el larguero y la pletina baja.

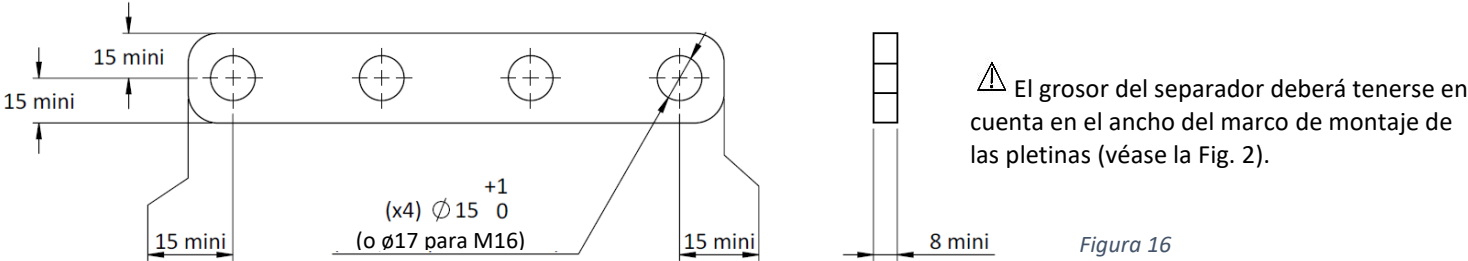


Figura 16

6. MONTAJE

INSTALACIÓN DE LAS PLETINAS, LOS BRAZOS DE ARTICULACIÓN Y EL TUBO

1. Sitúe la BAE en el vehículo de tal manera que se respeten las cotas que se exigen en el Reglamento 58-03:
 - G con respecto al suelo, en función del vehículo (véase la Tabla 3).
 - P máx. en función de la barra (véase la Tabla 2).
2. Perfore a través de los largueros y las pletinas (n.º 1 y 2), si es necesario a $\varnothing 15^{0/+1}$ (para tornillos M14), según los planos de montaje autorizados (véanse las Figs. 9, 13 y 15).
3. Fije cada pletina (n.º 1 y 2) al larguero.

Pletina baja: 8 **tornillos M14 o M16 de clase 10.9**, que deberán apretarse según el par indicado en la Tabla 1 (kit de tornillería M14 de clase 10.9, ref.: **29.4544101** opcional no incluido).

Pletina alta: 14 **tornillos M14 o M16 de clase 10.9**, que deberán apretarse según el par indicado en la Tabla 1 (kit de tornillería M14 de clase 10.9, ref.: **29.4544102** opcional no incluido).
4. Engrase el eje de rotación y las caras de contacto de los brazos (n.º 3 y 4).
5. Monte los brazos de articulación (n.º 3 y 4) en las pletinas (n.º 1 y 2) con las 2 tuercas (n.º 6) y arandelas M33 (n.º 5) que se suministran. La tuerca (n.º 6) debe apretarse para garantizar el contacto entre las piezas, aunque sin que exista presión entre ellas para permitir la rotación.

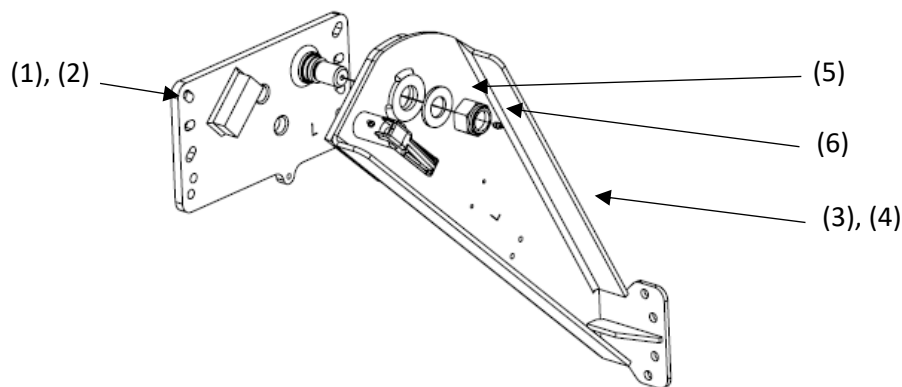


Figura 17

6. Compruebe la presencia de los engrasadores (eje de rotación y bloqueo) y engrase antes del primer uso.
7. Sitúe los brazos (n.º 3 y 4) en posición alta y compruebe el bloqueo.
8. Instale el tornillo M8 (n.º 10) en la pletina (n.º 1 y 2) con la arandela (n.º 9) del lado de la tuerca baja (11).

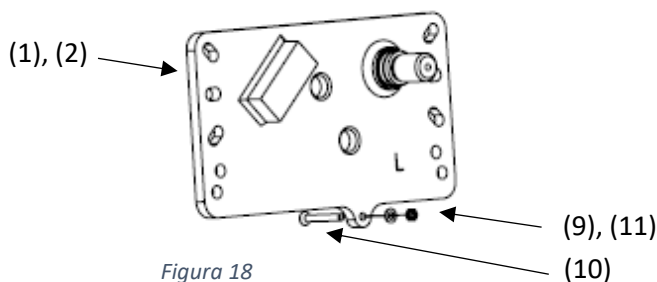


Figura 18

9. Preatornille las patas (n.º 7) en los brazos (n.º 3 y 4) con un tornillo M8 (n.º 8), una arandela (n.º 9) del lado de la tuerca (n.º 13) sin bloquearlas para permitir la rotación.

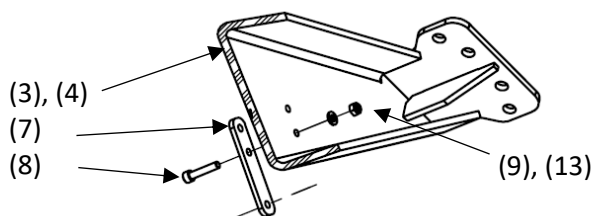


Figura 19

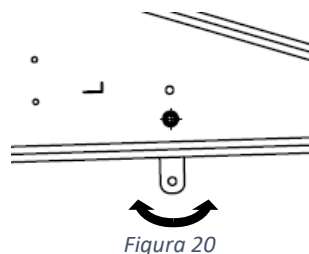
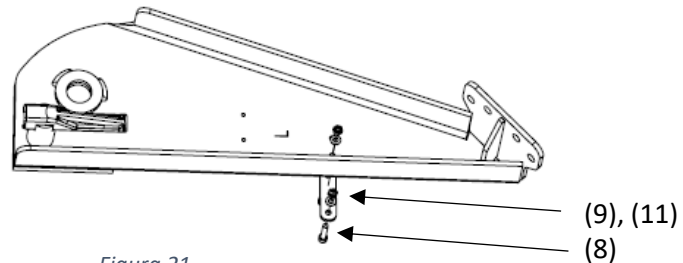


Figura 20

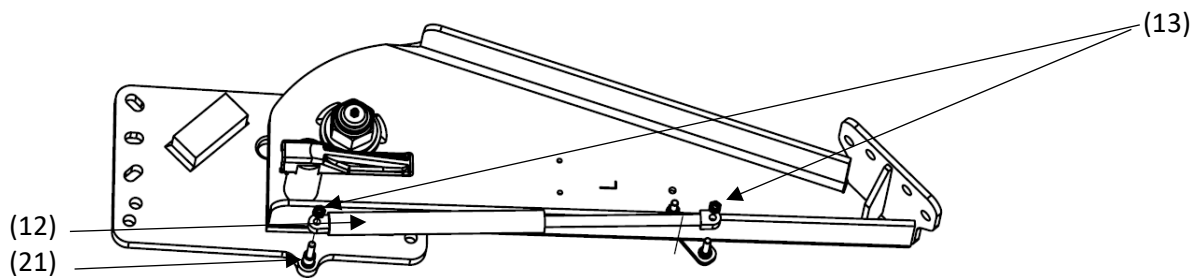
10. En el extremo de la pata, apriete el tornillo (n.º 8) con la arandela (n.º 9) del lado de la tuerca baja (11).



11. Introduzca el separador (n.º 21) en el tornillo y, a continuación, instale el amortiguador de gas (n.º 12) en los 2 tornillos haciendo girar la pata en el brazo.

Apriete las tuercas Nylstop M8 (n.º 13) sin bloquear la rotación del amortiguador.

No fuerce el amortiguador de gas apretando demasiado las tuercas.



12. Utilice una herramienta de tipo llave inglesa o similar para hacer girar la pata con el objetivo de instalar el segundo tornillo de fijación (n.º 8).

Instale las arandelas (n.º 9) del lado de las tuercas (n.º 13) y, a continuación, apriete según el par que figura en la Tabla 1.

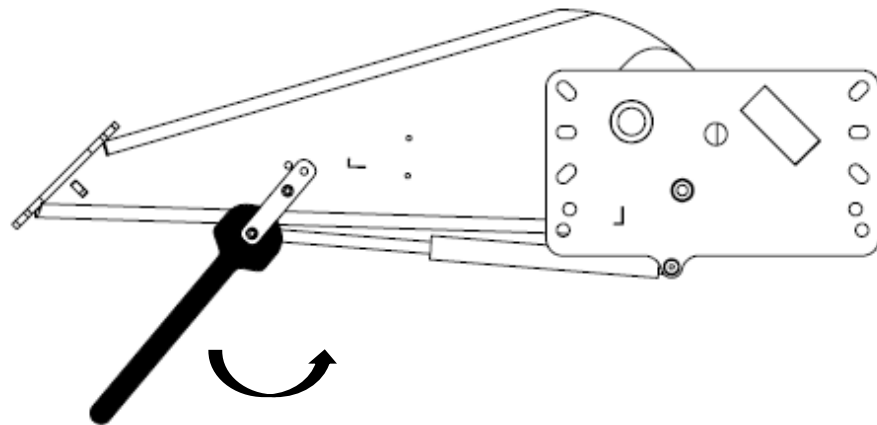
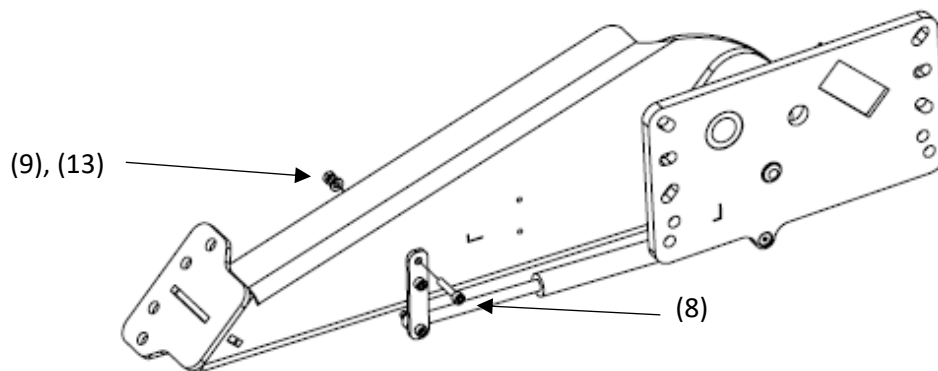


Figura 23



13. Desbloquee los brazos para situarlos nuevamente en su posición baja.

14. La fijación del tubo puede realizarse de 3 maneras diferentes:

Con ayuda de bridas (n.º 15), arandelas (n.º 16) y tuercas de bloqueo M14 (n.º 17). Coloque el tubo (n.º 14) para comprobar que se respeten las cotas G, P, E y 100 máx. según las figuras 1, 2 y 3. Apriete las tuercas M14 CL8 (n.º 17) según el par que figura en la Tabla 1.

Tras el apriete de las bridas, puede que sea visible una deformación del brazo a la altura de las patas que reciben la brida.

Compruebe que la configuración de la BAE en la posición alta no interfiera con el chasis ni con sus accesorios.

En caso necesario, ajuste los largueros del chasis.

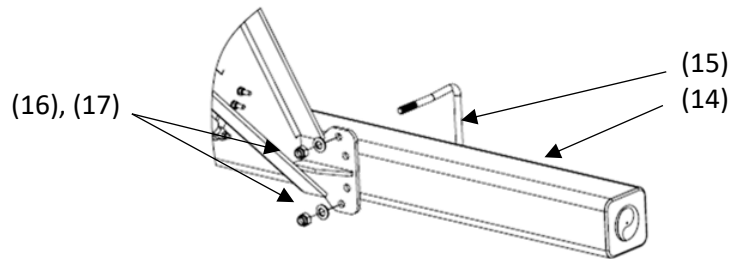


Figura 25: Fijación mediante brida atornillada

O

La fijación del tubo también es posible **mediante soldadura**.

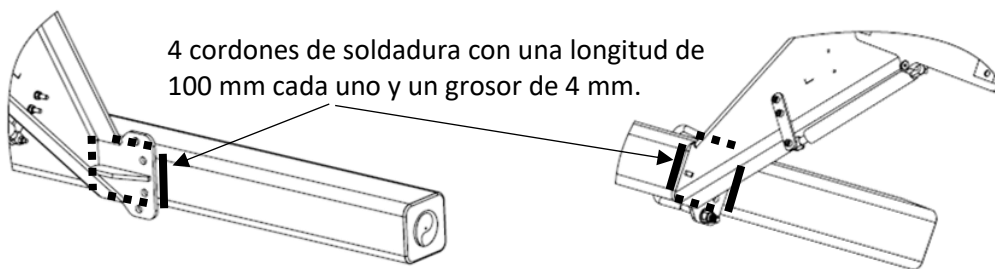


Figura 26: Fijación mediante soldadura

O

La fijación del tubo también es posible **mediante perforación térmica**.

Introduzca los 2 tornillos M14 CL8.8 con paso de 2 mm y 2 arandelas en cada uno de los soportes de brazo del tubo. Colóquelos como se muestra en la figura y apriételos con un par de 130 N.m.

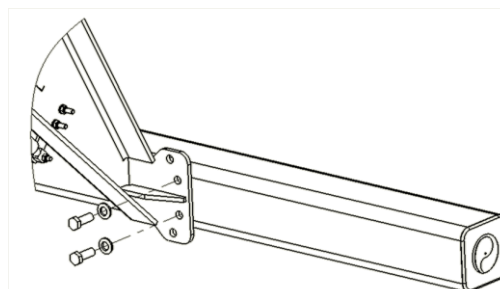


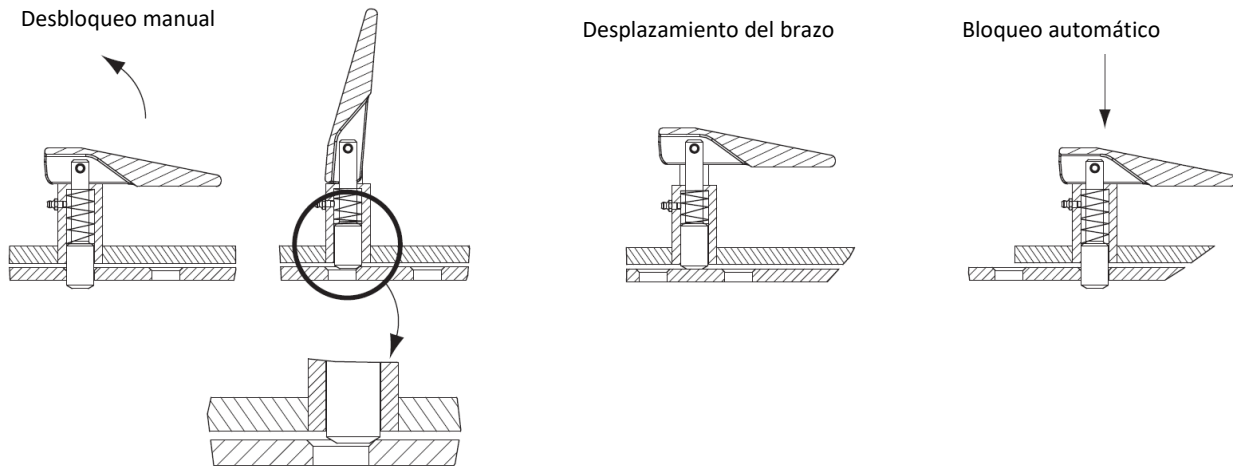
Figura 27: Fijación del tubo mediante perforación térmica

6. VERIFICACIÓN PREVIA A LA PUESTA EN MARCHA

- Realizar pruebas BAE en la posición baja y alta
- En la posición alta comprobar el bloqueo del BAE ejerciendo un empuje o tirón sobre la barra
- Comprobar el cumplimiento de las clasificaciones reglamentarias cuando la barra se encuentra en la posición baja (carretera) (Figura 1, 2 y 3 dimensiones P, G y O a 100 mm en relación con las paredes laterales de los neumáticos)

7. USO DEL PRODUCTO Y RECOMENDACIÓN DE USO

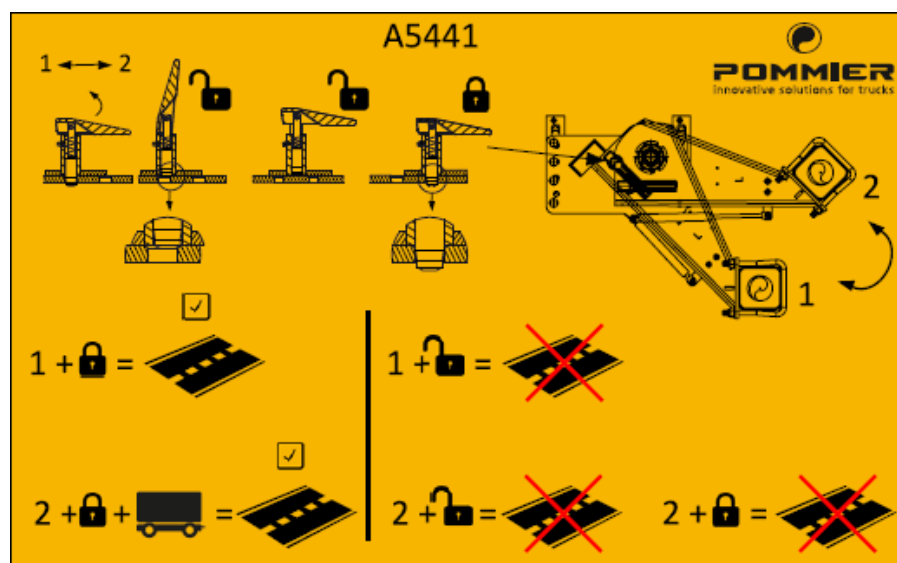
FUNCIONAMIENTO DE LA MANETA DE BLOQUEO



RECOMENDACIÓN DE USO SEGÚN LA ETIQUETA INFERIOR (INCLUIDA)

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

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





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

8. PERSONALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN, DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN Y ACCESORIOS

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

Este producto está homologado y únicamente están permitidas 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 de 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 $\varnothing 10$ 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 $\varnothing 10$ máx. en los brazos. A 30 mm como mínimo de cualquier recorte y extremo, con una separación de 100 mm.
- El recorte de los extremos del tubo respetando las dimensiones de las Figs. 2 y 3.
- El recorte de los brazos respetando las dimensiones de las Figs. 4, 5, 6, 7 y 8.

PINTURA

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

Atención: Evite las varillas de los amortiguadores de gas y los pestillos de los bloqueos.

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 3.
- 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).
- Como parte del programa de mantenimiento del vehículo, verifique el correcto funcionamiento del BAE y su bloqueo en la posición de "carretera"
- En cada inicio de servicio, verifique el bloqueo del BAE en la posición de la carretera (realice una maniobra del BAE (subido / bajado) y colóquelo en la posición de la carretera.

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



BELKA PRZECIWNAJAZDOWA PODNO SZONA Typ: A5441

Zgodna z rozporządzeniem nr 58-03 ONZ

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

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

E2*R58-03
ONZ
19196

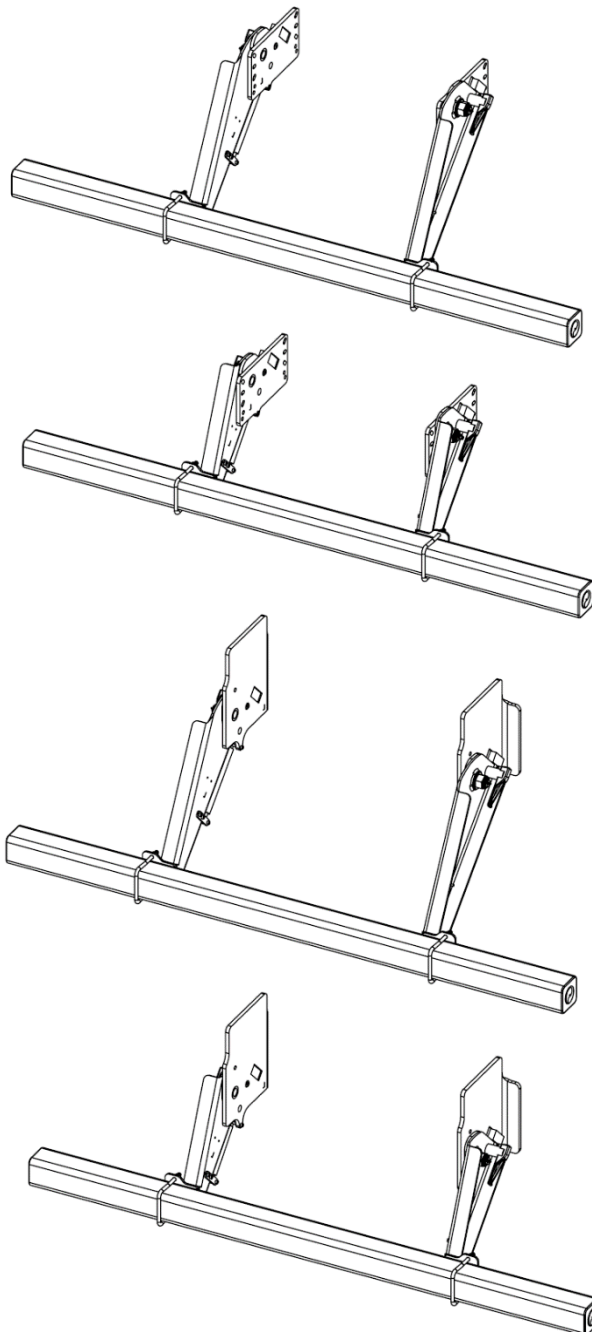
Ryglowanie
automatyczne

Belka przeciwnajazdowa, dolne płyty, długie
ramiona, kwadratowa belka 120x120 mm:
Nr ref.: **29544115C**

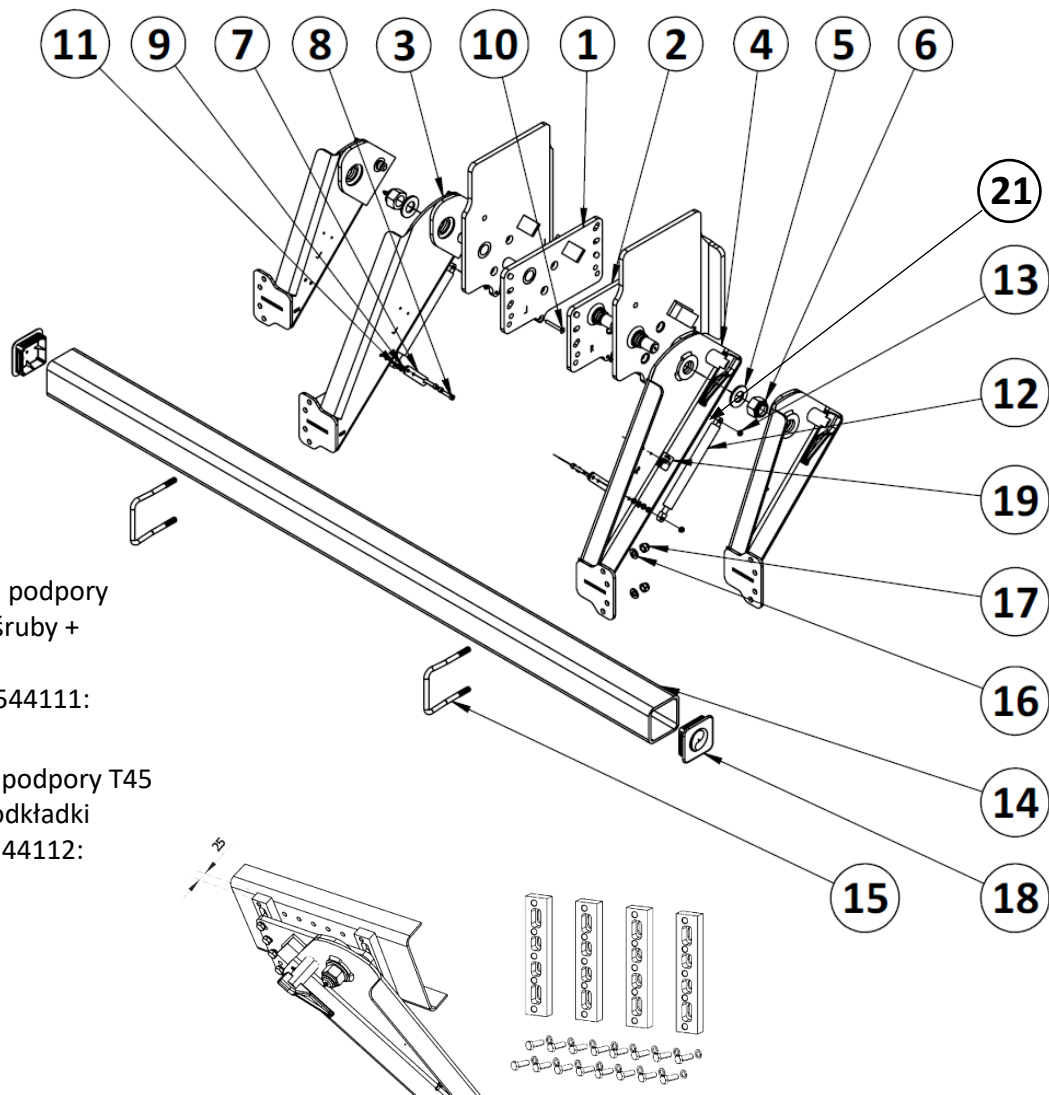
Belka przeciwnajazdowa, dolne płyty, krótkie
ramiona, kwadratowa belka 120x120 mm:
Nr ref.: **29544112C**

Belka przeciwnajazdowa, górne płyty, długie
ramiona, kwadratowa belka 120x120 mm:
Nr ref.: **29544115CS**

Belka przeciwnajazdowa, górne płyty, krótkie
ramiona, kwadratowa belka 120x120 mm:
Nr ref.: **29544112CS**



1. SKŁAD



Opcjonalne podpory
T50/T60 + śruby +
podkładki
Nr ref. 294544111:

Opcjonalne podpory T45
+ śruby + podkładki
Nr ref. 294544112:

Numer	OPIS	ILOŚĆ
1	DOLNA LEWA PŁYTA	1
	GÓRNA LEWA PŁYTA	1
2	DOLNA PRAWA PŁYTA	1
	GÓRNA PRAWA PŁYTA	1
3	DŁUGIE LEWE RAMIĘ	1
	KRÓTKIE LEWE RAMIĘ	1
4	DŁUGIE PRAWIE RAMIĘ	1
	KRÓTKIE PRAWIE RAMIĘ	1
5	PŁASKA PODKŁADKA M33	2
6	NAKRĘTKA NYLSTOP H M 33	2
7	UCHWYT MOCUJĄCY SPRĘŻYNĘ GAZOWĄ	2
8	ŚRUBY CHC M8x40	6
9	PODKŁADKA STOŻKOWA M8	8
10	ŚRUBY FHC M8 x 60	2
11	NAKRĘTKA DOLNA H M8	4
12	SPRĘŻYNA GAZOWA DŁUGIEGO RAMIENIA	2
	SPRĘŻYNA GAZOWA KRÓTKIEGO RAMIENIA	2
13	NAKRĘTKA NYLSTOP H M8	8
14	BELKA KWADRATOWA 120x120x8	1
15	UCHWYT BELKI KWADRATOWEJ	2
16	PODKŁADKA STOŻKOWA M14	4
17	NAKRĘTKA NYLSTOP H M14	4
18	ZAŚLEPKA 120x120	2
19	ETYKIETA Z OZNACZENIEM	1
	ETYKIETA DOT. UŻYCIA	1

OPCJE	KOMPLET ŚRUB DO MOCOWANIA DOLNEJ PŁYTY DO PODWOZIA	1	Nr katalog 294544101
	KOMPLET ŚRUB DO MOCOWANIA GÓRNEJ PŁYTY DO PODWOZIA	1	294544102
	KOMPLET PODPÓR DO PODWOZIA Z ROZSTAWEM OSI 50/60 PRZY UŻYCIU ŚRUB M14	1	294544111
	KOMPLET PODPÓR DO PODWOZIA Z ROZSTAWEM OSI 45 PRZY UŻYCIU ŚRUB M15	1	294544112

2. ZALECENIA DOTYCZĄCE INSTALACJI

Przypominamy, że:

- Montaż i konserwacja belki przeciwnajzdowej muszą być wykonywane przez **wykwalfikowany** personel posiadający odpowiednie **uprawnienia**. Należy przestrzegać dobrych praktyk i zasad obowiązujących w poszczególnych zawodach (hydraulicznym, elektrycznym)
- Montaż i instalacja zestawu hydraulicznej belki przeciwnajzdowej muszą być zgodne z przepisami dyrektywy 89/392 EWG, zmienionej dyrektywą 98/37/EWG (dyrektywa maszynowa transponowana do prawa francuskiego dekretem nr 92767 z 29.07.1992 r.).



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



- Podczas wykonywaniu czynności związanych z przenoszeniem i montażem należy używać środków ochrony indywidualnej (rękawice, okulary, itp.)



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

- Wszystkie spawy muszą być zgodne ze specyfikacjami określonymi w dokumencie **2905926FT** (nie przekazywany z belką – można poprosić o niego osobno).
- Podczas montażu i testowania należy upewnić się, że zachowana została **strefa bezpieczeństwa** w pobliżu miejsca rozkładania belki.
- Hydrauliczne elementy sterujące powinny znajdować się w miejscu pozwalającym na **obserwację** strefy rozkładania belki.
- Elementy hydrauliczne powinny służyć **wyłącznie** do sterowania belką przeciwnajzdową: elementy te zostały zaprojektowane i przeznaczone wyłącznie do sterowania belkami przeciwnajzdowymi.

Tabela momentów dokręcania:

	Klasa śrub Screw grade	M8X 1.25 Dolna nakrętka	M8X 1.25 Nakrętka Nylstop	M12X1.75	M14X 2	M16X 2	M33X2
Md* (Nm) $\mu=0,14$	8.8	14	25	85	135	210	400
	10.9		36	125	200	310	
* Tolerancja momentu dokręcenia, zgodnie z normą NFE 25-030. Klasa dokładności C20±20%.							
		Zaznaczyć markerem do metalu śrubę i nakrętkę po kontroli momentu dokręcania					

Moment dokręcania, Tabela 1

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 podłuznicy + 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):
 - $0 < DMC < 21,6 \text{ t} : I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 7583,33 \times DMC \text{ (t)}$
 - $DMC \geq 21,6 \text{ t} : I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 163\,800 \text{ N.m}$
- Ułożenie belki przeciwnajzdowej powinno zapewnić wymagany prześwit w dolnej części profilu belki (**miar 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 1) lub kąt zejścia poniżej 8° przy maksymalnej wartości 550 mm.
 - Inne zawieszenia: $G \leq 550 \text{ mm}$ (patrz rysunek 1) lub kąt zejścia poniżej 8° przy maksymalnej wartości 500 mm.
 - Kategoria pojazdów* M, N1, N2≤8t, O1 i O2:
Ułożenie belki przeciwnajzdowej powinno zapewnić uzyskanie wymiaru $G \leq 550$ (patrz rysunek 1).
 - 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.

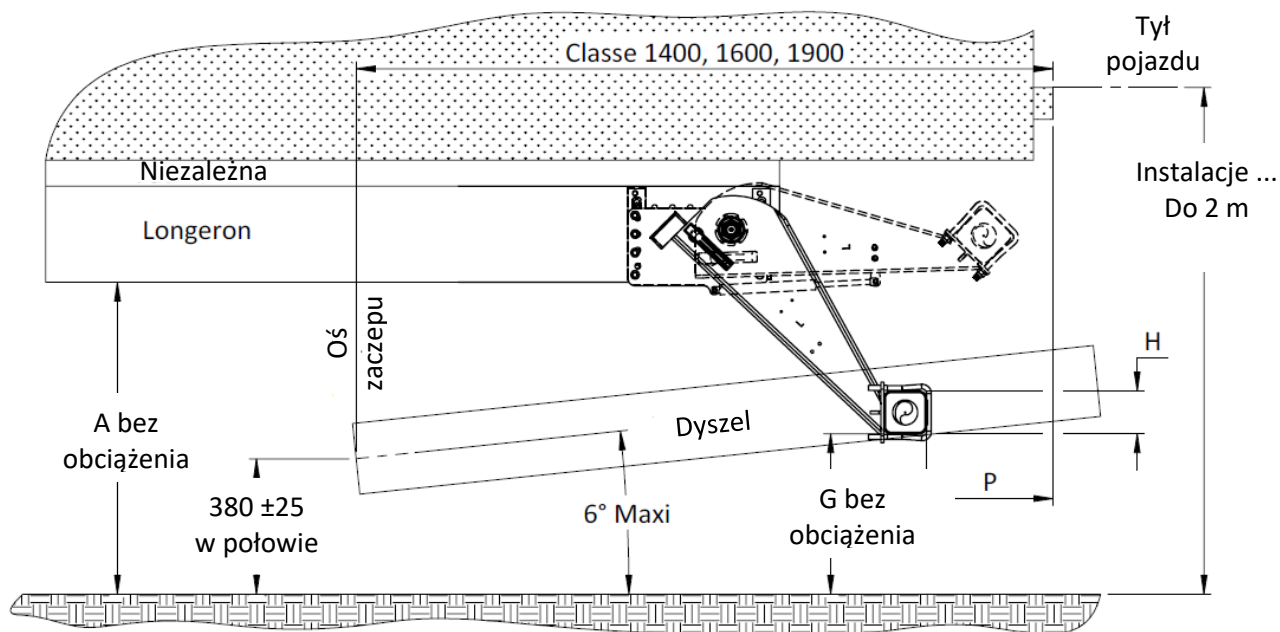
Pozycja belki przeciw najazdowej musi być zgodna z wymiarem ochronnym P max. jak poniżej .

Kategoria pojazdu	Typ podwozia	
	Niskie podwozie	Wysokie podwozie
Maksymalne odkształcenie pod obciążeniem w czasie testu	81	105
O1, O2, M, N1, N2≤8t (P Max.)	400-81=319	400-105=295
N2>8t, N3, O3 and O4 dla przyczepy samowyładowczej lub wywrotki (P Max.)	300	295
O3 and O4 (P Max.)	200	195

Wymiar P max., tabela 2

- 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 $380 \pm 25 \text{ mm}$.
- Pojazd ciągnący powinien być tak przygotowany, aby żaden element ciągnika i przyczepy, z wyjątkiem tych 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. 1).

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

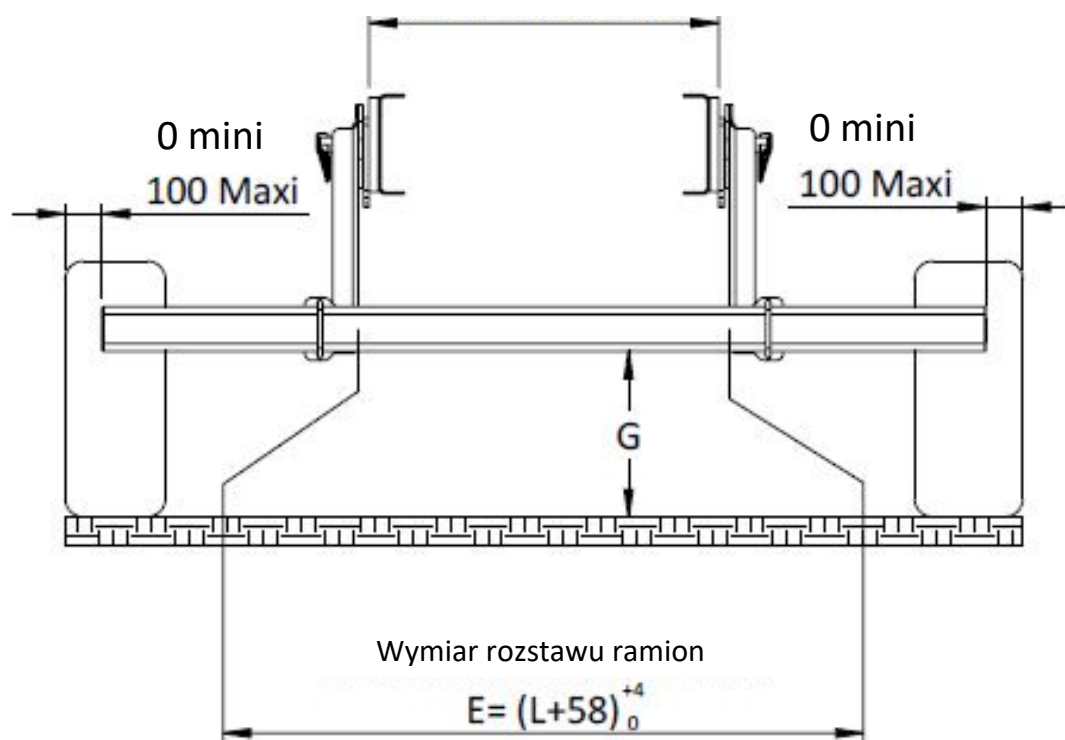


Rysunek 1

Typ zawieszenia	Wymiar G (patrz rys. 1)	Wymiar A (patrz rys. 1)			
		Dolna płyta Krótkie ramię	Dolna płyta Długie ramię	Górna płyta Krótkie ramię	Górna płyta Długie ramię
Hydropneumatyczne , pneumatyczne, hydrolika zawieszenia z kątem zejścia > 8°	Maks. 450	MAKS. 700 OPCJONALNE PODPORY T50/60 294544111 : MAKS. 740 OPCJONALNE PODPORY T45 294544112 : Maks. 745	MAKS. 850 OPCJONALNE PODPORY T50/60 294544111 : MAKS. 890 OPCJONALNE PODPORY T45 294544112 : MAKS. 894	MAKS. 938	MAKS. 1088
Inne typy zawieszenia z kątem zejścia > 8°	MAKS. 500	MAKS. 750 OPCJONALNE PODPORY T50/60 294544111 : MAKS. 790 OPCJONALNE PODPORY T45 294544112 : MAKS. 795	MAKS. 900 OPCJONALNE PODPORY T50/60 294544111 : MAKS. 940 OPCJONALNE PODPORY T45 294544112 : MAKS. 945	MAKS. 988	MAKS. 1138
Zawieszenia z kątem zejścia ≤ 8°	MAKS. 550	MAKS. 800 OPCJONALNE PODPORY T50/60 294544111 : MAKS. 790 OPCJONALNE PODPORY T45 294544112 : MAKS. 845	MAKS. 950 OPCJONALNE PODPORY T50/60 294544111 : MAKS. 940 OPCJONALNE PODPORY T45 294544112 : MAKS. 995	MAKS. 1038	MAKS. 1188

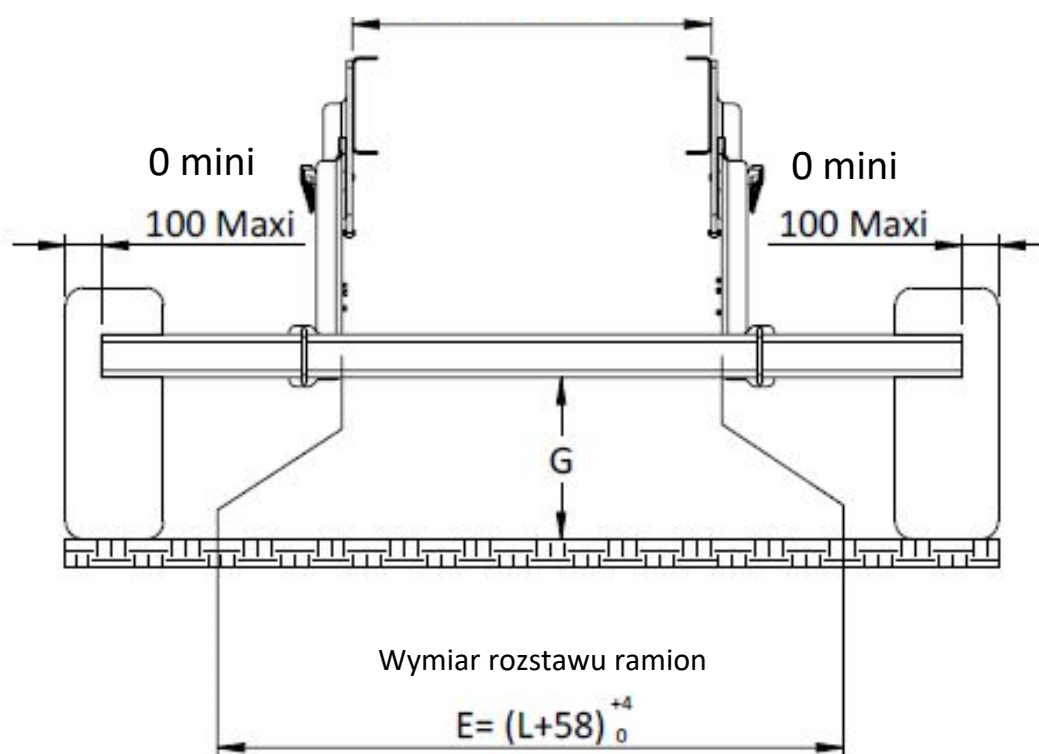
Zalecenia: Wysokość ramy pomocniczej (A), Tabela 3

L = szerokość między dolnymi płytami od
Min.750 mm do Max. 1480 mm



Montaż dolnej płyty, Rysunek 2

L = szerokość między górnymi płytami od
Min.750 mm do Max. 1000 mm

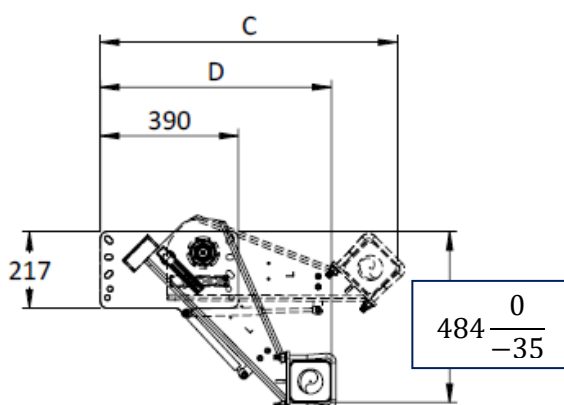


Montaż górnej płyty, Rysunek 3

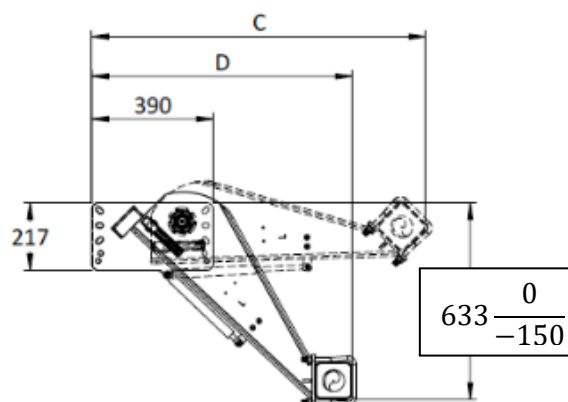
		Belka kwadratowa ze stali	
D Patrz rys. 4 do 7	Dolna płyta	Długie ramię	838
		Krótkie ramię	652
	Górna płyta	Długie ramię	838
		Krótkie ramię	653
C Patrz rys. 4 do 7	Dolna płyta	Długie ramię	1074
		Krótkie ramię	838
	Górna płyta	Długie ramię	1035
		Krótkie ramię	832
H Patrz rys. 1	Wysokość belki		120

Tabela 4

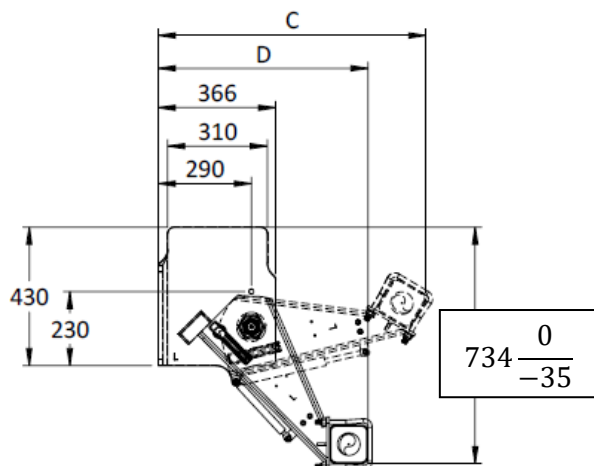
4. WYMIARY ELEMENTÓW



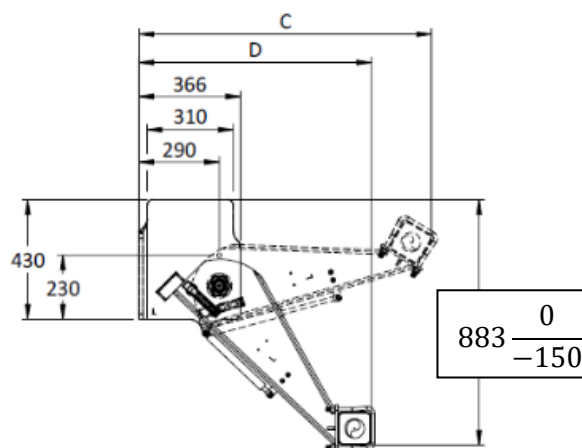
Dolna płyta krótkie ramię (patrz tabela 4), Rysunek 4



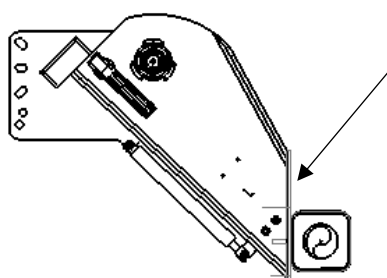
Dolna płyta długie ramię (patrz tabela 4), Rysunek 5



Górna płyta krótkie ramię (patrz tabela 4), Rysunek 6



Górna płyta długie ramię (patrz tabela 4), Rysunek 7



Rysunek 8

Ramiona można przyciąć zgodnie z podanym powyżej zakresem tolerancji.

Po przycięciu przyspawać blachę o grubości odpowiadającej grubości ramienia, aby zamknąć profil, a na koniec przyspawać żebro 30x130, aby usztywnić ramiona.

W przypadku użycia kołnierzy do zamocowania rury, wykonać otwory $\varnothing 15$ o takich samych konturach, jak w części oryginalnej.

484, 633, 734 i 883 to wymiary bez przycinania

5. WARUNKI MONTAŻU NA PODŁUŻNICACH: 4 MOŻLIWE SPOSOBY MONTAŻU

Nie spawać płyt na podłużnicach.

5a. MONTAŻ 1: DOLNA PŁYTA PRZEWIERCONA NA NIEPRZEWIERCONEJ PODŁUŻNICY PODWOZIA

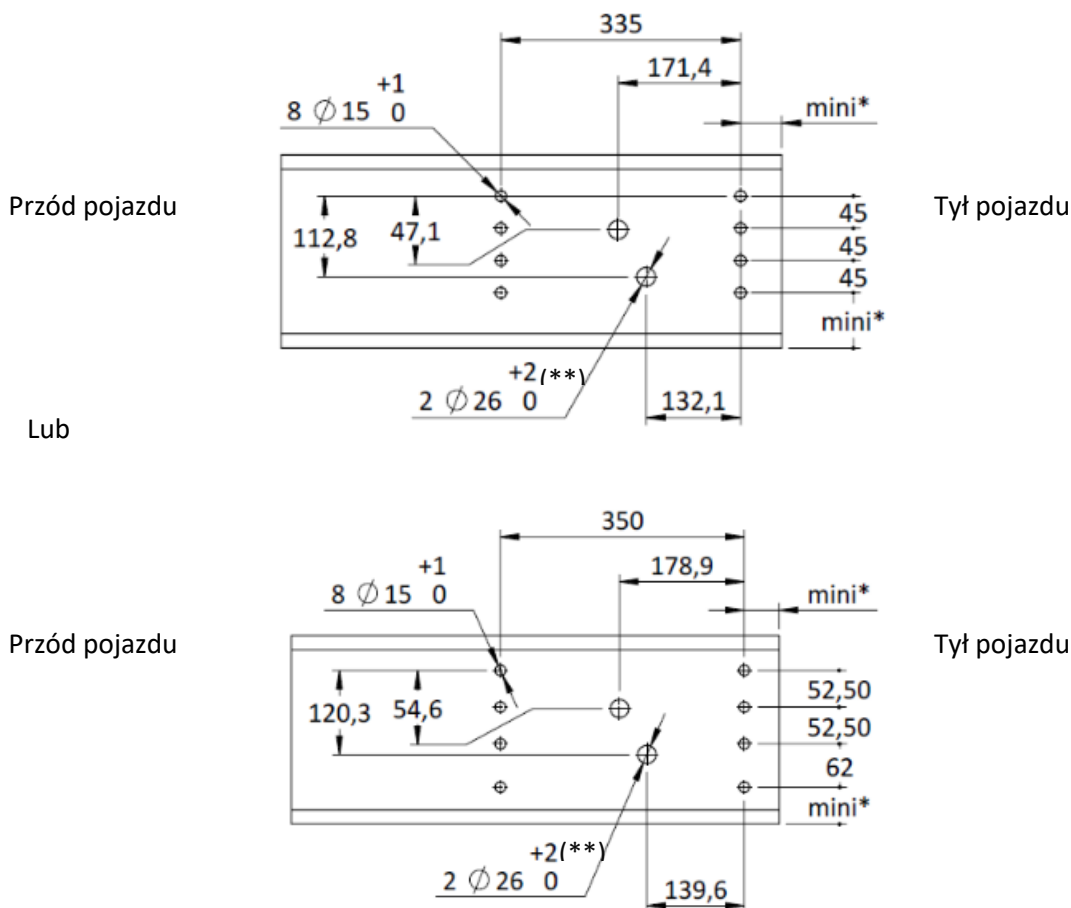
Wszystkie otwory muszą być bezwzględnie wykorzystane (Rysunek 9).

Zaleca się użyć płyty jako szablonów do nawierceń.

Na każdej podłużnicy należy wywiercić 8 otworów $\varnothing 15$ i 2 otwory $\varnothing 26^{**}$.

Należy użyć **2 rzędów po 4 śruby M14 klasy 10.9** na każdej podłużnicy. Można wykorzystać 2 poniższe plany montażowe.

Można użyć śrub **M16 klasy 10.9** pod warunkiem, że wysokość zespołu podkładka + łeb śruby nie przekracza 12mm, a średnica 26mm. W takim wypadku trzeba nawiercić płyty z przeciwnej strony na głębokość 17 mm.



Otwory do wywiercenia na podłużnicy, Rysunek 9

* Patrz wytyczne w zakresie zabudowy nadwozia producenta pojazdu.

** Można uniknąć wykonania 2 otworów $\varnothing 26$ na każdej podłużnicy. Patrz rysunek 16.

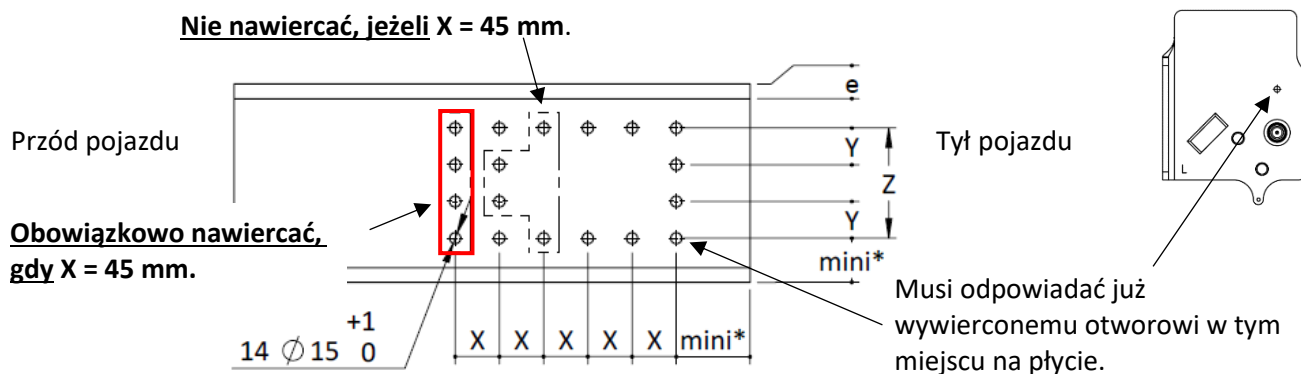
87/109

5c. MONTAŻ 3: GÓRNA PŁYTA NIEPRZEWIERCONA NA WSTĘPNIE NAWIERCONEJ LUB NIE PODŁUŻNICY

Należy użyć **14 śrub M14 klasy 10.9** do zamocowania płyt na każdej podłużnicy.

Na każdej płycie należy wywiercić 13 otworów $\varnothing 15$. Należy bezwzględnie wykorzystać istniejący otwór.

Można użyć śrub M16 mm pod warunkiem, że wysokość zespołu podkładka + łeb śruby nie przekracza 12mm, a średnica 26 mm. W takim wypadku trzeba nawiercić płyty z przeciwnej strony na głębokość 17mm.



Wykonywanie nawierceń na podłużnicach i płytach, Rysunek 13

Z	Y	X			
		50	55	60	45
Od 150 do 180	Od 40 do 60	X	X	X	X
		X	X	X	X
		X	X	X	X
		X	X	X	X

* Patrz wytyczne w zakresie zabudowy nadwozia

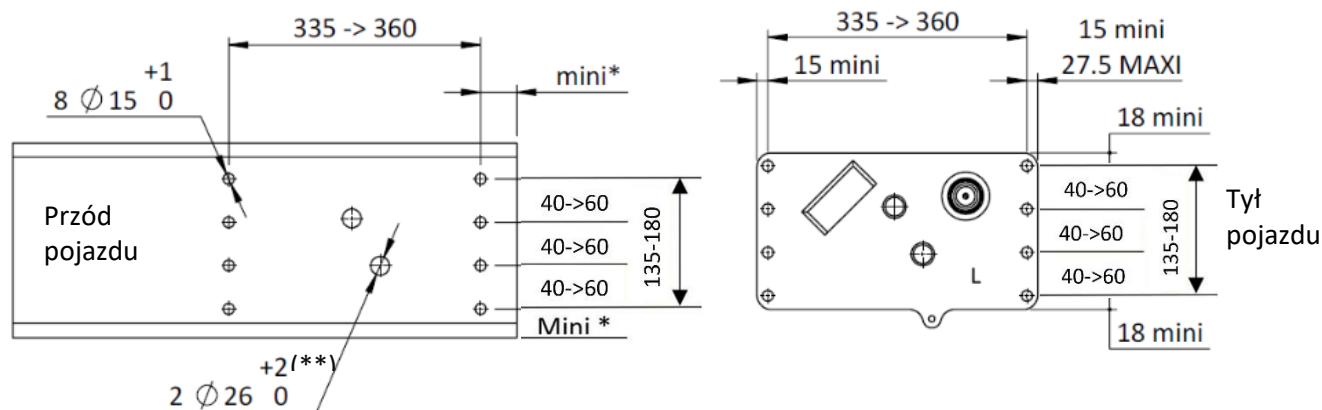
Dopuszczalne schematy montażu, Rysunek 14

5d. MONTAŻ 4: DOLNA GÓRNA PŁYTA NIEPRZEWIERCONA NA WSTĘPNIE NAWIERCONEJ LUB NIE PODŁUŻNICY

Należy użyć 2 rzędów po 4 śruby **M14 klasy 10.9** na każdej podłużnicy.

Do $\varnothing 26$ zaleca się użyć płyt jako szablonów do nawierceń.

Można użyć śrub M16 mm pod warunkiem, że wysokość zespołu podkładka + łeb śruby nie przekracza 12 mm, a średnica 26 mm. W takim wypadku trzeba nawiercić płyty z przeciwnej strony na głębokość 17mm.

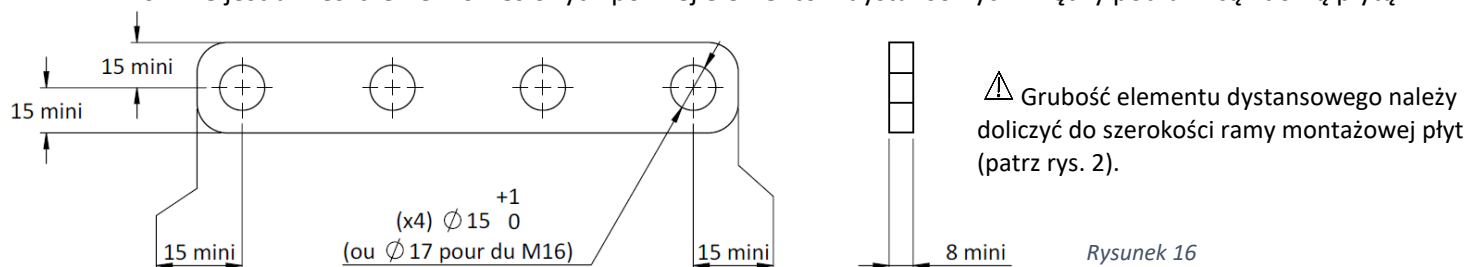


Dopuszczalne schematy montażu dla dolnej, nienawierczonej płyty, Rysunek 15

* Patrz wytyczne w zakresie zabudowy nadwozia producenta pojazdu.

(**) Aby uniknąć wiercenia 2 otworów $\varnothing 26$ na każdej podłużnicy podwozia w przypadku montażu 1 i 4.

Możliwe jest umieszczenie 2 określonych poniżej elementów dystansowych między podłużnicą i dolną płytą



Rysunek 16

6. MONTAŻ

MONTAŻ PŁYT, RAMION PRZEGUBOWYCH I RURY

0. 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 tabela 2).

2. W razie potrzeby wywiercić otwory w podłużnicach i płytach (Ozn. 1 i 2) $\varnothing 15^{+1}$ (dla śrub M14) zgodnie z dopuszczalnymi schematami montażowymi (patrz rysunek 9, 13 i 15).

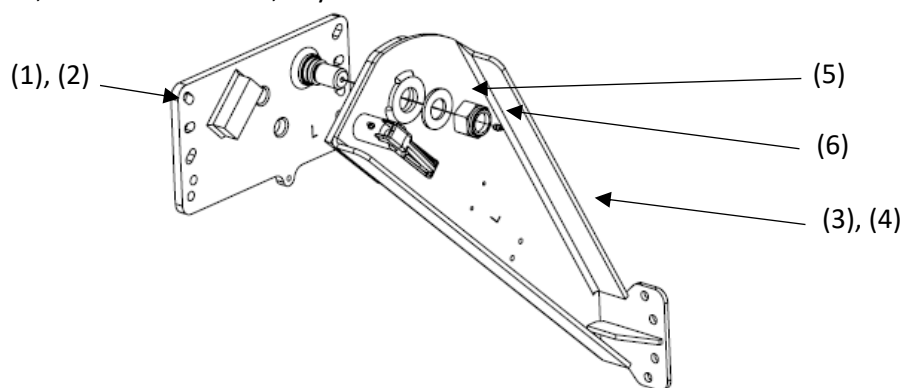
3. Przymocować każdą płytę (Ozn. 1 i 2) na podłużnicy

Dolna płyta: 8 **śrub M14 lub M16 klasy 10.9**, dokręcić momentem zgodnie z tabelą 3 (komplet śrub M14 klasy 10.9 nr ref.: **294544101** w opcji niedołączony).

Górna płyta: 14 **śrub M14 lub M16 klasy 10.9**, dokręcić momentem zgodnie z tabelą 3 (komplet śrub M14 klasy 10.9 nr ref.: **294544102** w opcji niedołączony).

4. Nasmarować oś obrotu i powierzchnie styku ramion (Ozn. 3 i 4).

5. Zamocować ramiona przegubowe (Ozn. 3 i 4) na płytach (Ozn. 1 i 2) za pomocą dostarczonych 2 nakrętek (Ozn. 6) i podkładek M33 (Ozn. 5). Należy dokręcić nakrętkę (Ozn. 6), aby zapewnić kontakt między elementami, ale nie nadmiernie, aby umożliwić obrót.

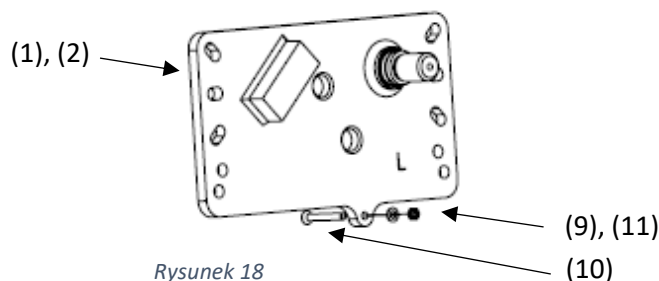


Rysunek 17

6. Sprawdzić obecność smarownic (oś obrotu i blokada) i nasmarować przed pierwszym użyciem.

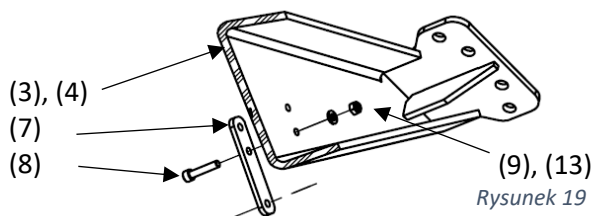
7. Ustawić ramiona (Ozn. 3 i 4) w górnym położeniu i sprawdzić zablokowanie.

8. Zamontować śruby M8 (Ozn. 10) na płycie (Ozn. 1 i 2), używając podkładki (Ozn. 9) po stronie nakrętki ramienia (11).

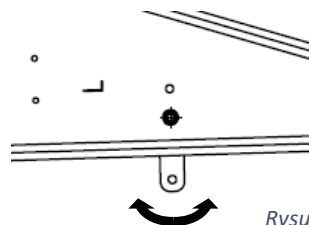


Rysunek 18

9. Dokręcić wstępnie uchwyty (Ozn. 7) na ramionach (Ozn. 3 i 4) za pomocą śruby M8 (Ozn. 8), z podkładką (Ozn. 9) po stronie nakrętki (Ozn. 13), nie blokując ich, aby umożliwić obrót.

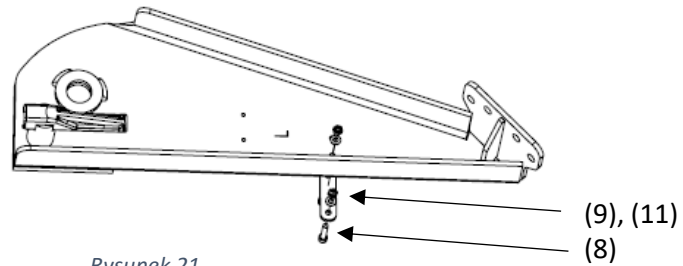


Rysunek 19



Rysunek 20

10. Na końcu uchwyty dokręcić śrubę (Ozn. 8) z podkładką (Ozn. 9) po stronie dolnej nakrętki (Ozn. 11).

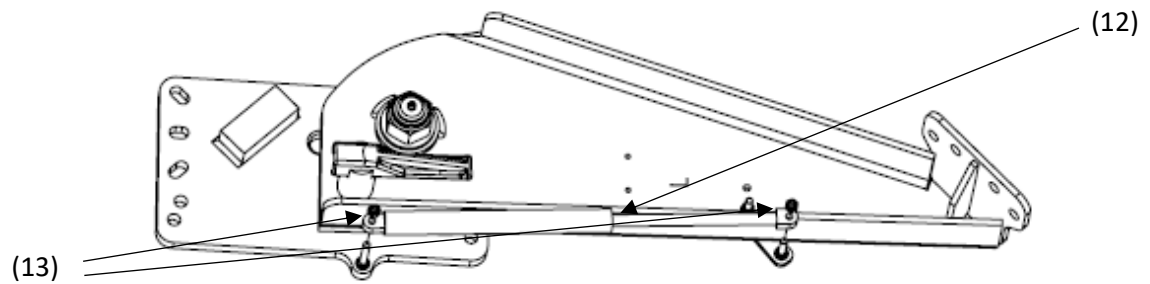


Rysunek 21

11. Zamontować sprężynę gazową (Ozn. 12) na 2 śrubach, obracając uchwyt.

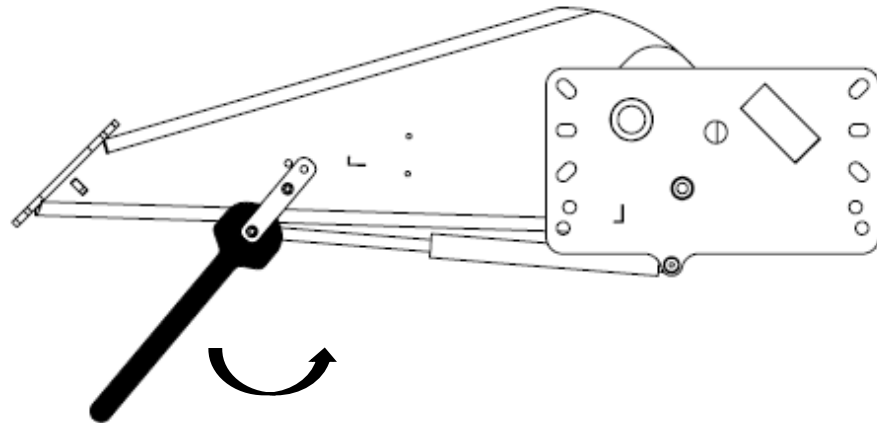
Dokręcić nakrętki nylstop M8 (Ozn. 13) nie blokując obrotu siłownika.

Nie powodować nadmiernego naprężenia sprężyn gazowych przez zbyt mocne dokręcenie nakrętek.

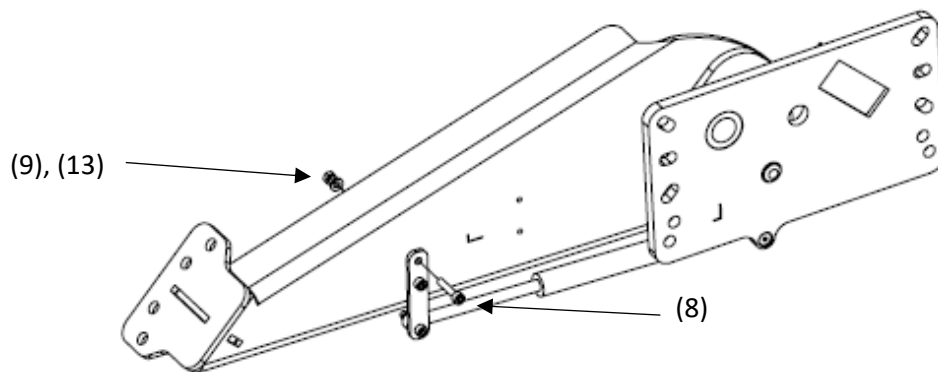


Rysunek 22

12. Używając klucza nastawnego lub innego narzędzia, obrócić uchwyt, aby włożyć drugą śrubę mocującą (nr. 8). Założyć podkładki (nr. 9) po stronie nakrętek (nr. 13) i dokręcić momentem podanym w tab. 1.



Rysunek 23



Rysunek 24

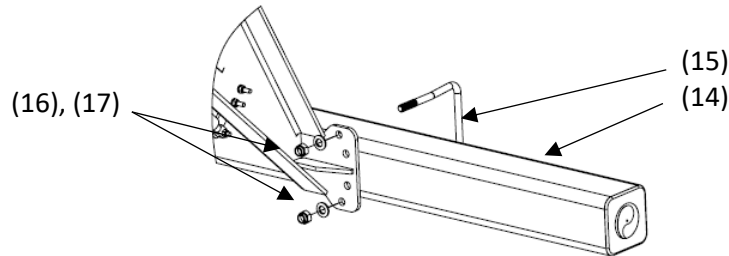
13. Odblokować ramiona, aby umieścić je w dolnym położeniu.

14. Mocowanie rury na 3 możliwe sposoby

Za pomocą kołnierzy (Ozn. 15), podkładek (Ozn. 16) i nakrętek hamownych M14 (Ozn. 17) ułożyć rurę (Ozn. 14), przestrzegając wymiarów G, P, E i maks. 100 na rysunkach 1, 2 i 3.

Dokręcić nakrętki M14 CL8 (Ozn. 17) momentem podanym w tabeli 1.

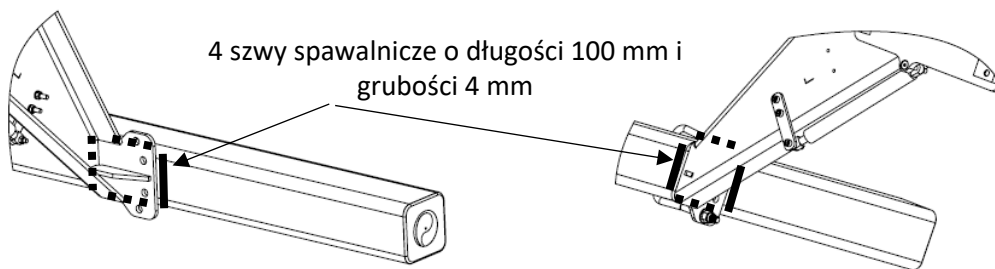
Po dokręceniu kołnierzy można zaobserwować zniekształcenie ramienia na poziomie uchwytów kołnierza. Sprawdzić, czy ustawiona w górnym położeniu belka nie będzie kolidować z podwoziami i jego akcesoriami. W razie potrzeby wyregulować podłużnice podwozia.



Mocowanie za pomocą przykręcanego kołnierza, Rysunek 25

Lub

Możliwe mocowanie rury przez spawanie

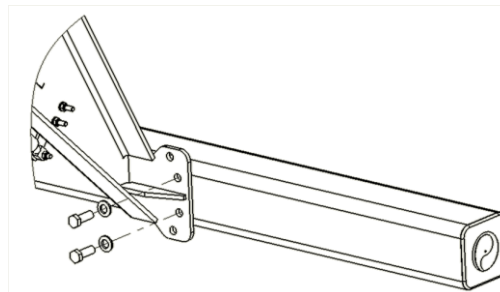


Mocowanie przez spawanie, Rysunek 26

Lub

Możliwe mocowanie rury przez wiercenie termiczne

Włożyć 2 śruby M14 CL8.8 z gwintem 2 mm wraz z 2 podkładkami w każdy ze wsporników ramienia rury i ustawić je jak pokazano na rysunku, dokręcić momentem 130 Nm.



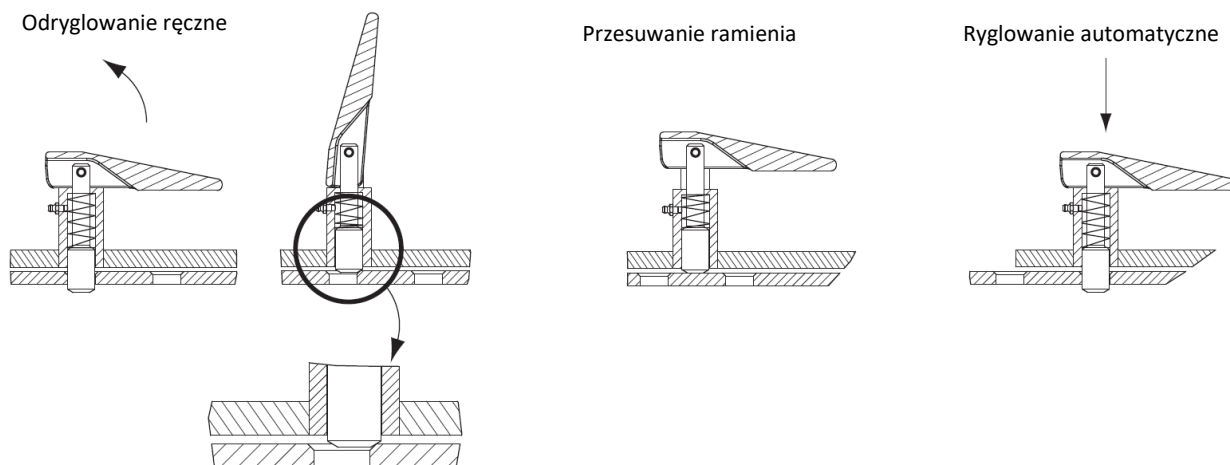
Mocowanie rury przez wiercenie termiczne, Rysunek 27

6. WERYFIKACJA PRZED URUCHOMIENIEM

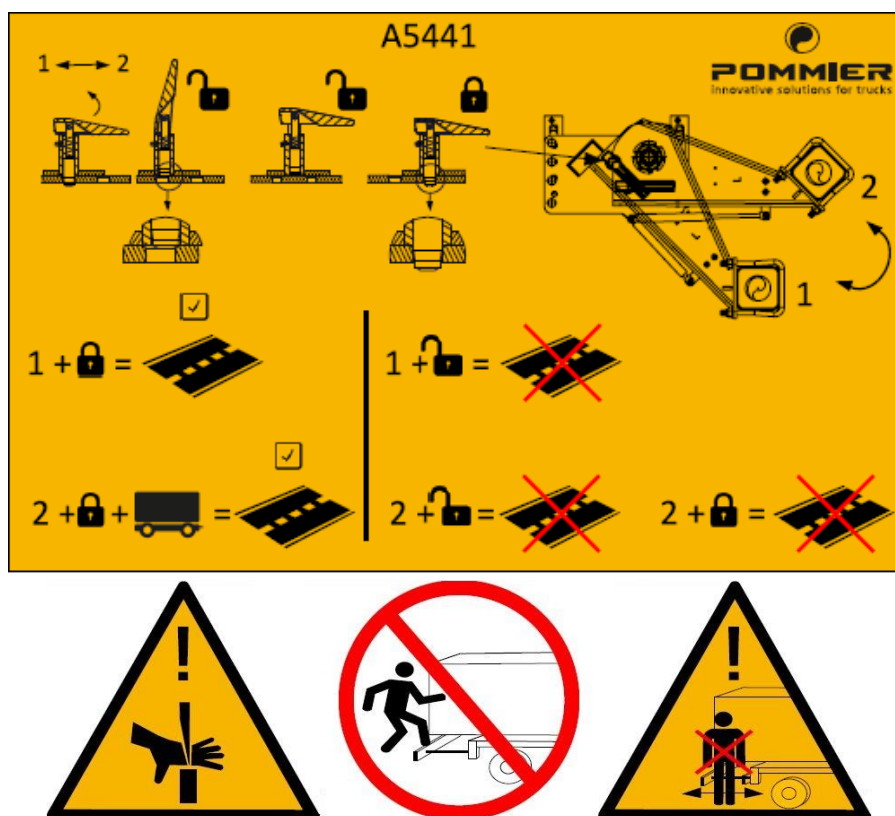
- Wykonuj testy BPP w pozycji niskiej i wysokiej
- W wysokiej pozycji sprawdź blokadę BPP, naciskając lub ciągnąc za pręt
- Sprawdź zgodność z przepisami, gdy pręt znajduje się w niskiej pozycji (droga) (rysunek 1, 2 i 3 wymiary P, G i od 0 do 100 mm w stosunku do ścian bocznych opon)

7. UŻYWANIE PRODUKTU I ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYCIA

DZIAŁANIE UCHWYTU BLOKUJĄCEGO



ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYCIA ZGODNIE Z ETYKIETĄ PONIŻEJ (W ZESTAWIE)



Etykietę należy zamocować na ramienia w widocznym miejscu po pomalowaniu.

8. 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 posiada homologację, w związku z tym dopuszczalne są wyłącznie adaptacje proponowane w niniejszej instrukcji. Do zamocowania niektórych elementów dopuszczamy:

- Montaż świateł odblaskowych na końcach rury w wybrany przez siebie sposób. Sposób zamocowania świateł odblaskowych nie może przekraczać promienia <2,5 mm.
- Wykonanie spoin na płytach, ramionach i rurze 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 odstępnie min. 150 mm w poziomie i min. 50 mm w pionie.
- Wywiercenie w ramionach otworów o średnicy maks. 10 mm. W odległości min. 30 mm od przecięć i końców, w odstępnie 100 mm.
- Przycinanie końców rury zgodnie z wymiarami na rysunkach 2 i 3.
- Przycinanie ramion zgodnie z wymiarami na rysunkach 4, 5, 6 i 7.

MALOWANIE

Produkt można pomalować pod warunkiem, że tabliczka znamionowa (oznaczenie EWG - przymocowana do prawego ramienia) pozostanie czytelna.

Uwaga Nie malować trzpieni sprężyn gazowych i zapadek blokad.

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 3.
- Smarować okresowo w trakcie przeglądu pojazdu.
- Podczas testów użycia operator musi upewnić się, że nikt nie przebywa w strefie przemieszczania się belki.
- W ramach programu konserwacji pojazdu sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie BAE i jego blokady w pozycji "drogowej"
- Przy każdym rozpoczęciu eksploatacji należy sprawdzić zablokowanie BAE w pozycji drogowej (wykonać manewr BAE (podniesiony/opuszczony) i ustawić go w pozycji drogowej.

ZŁOMOWANIE

Każdy produkt wycofany z eksploatacji powinien być zutylizowany lub poddany recyklingowi przez odpowiedni podmiot zajmujący się zbiórką i utylizacją.

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



E2*R58-03
VERENIGDE
NATIES

Automatische
vergrendeling

ORB lage platen, lange armen, vierkante buis 120 x 120:
Ref. : **29544115C**

ORB lage platen, korte armen, vierkante buis 120 x 120:
Ref. : **29544112C**

ORB hoge platen, lange armen, vierkante buis 120 x 120:
Ref. : **29544115CS**

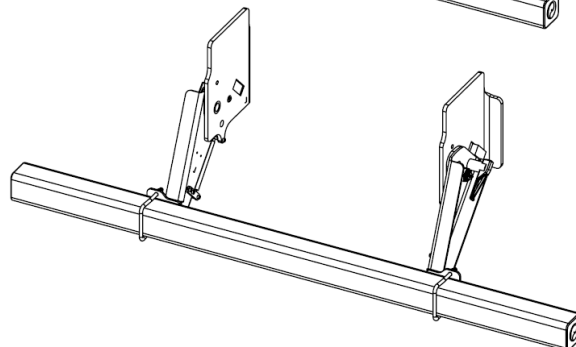
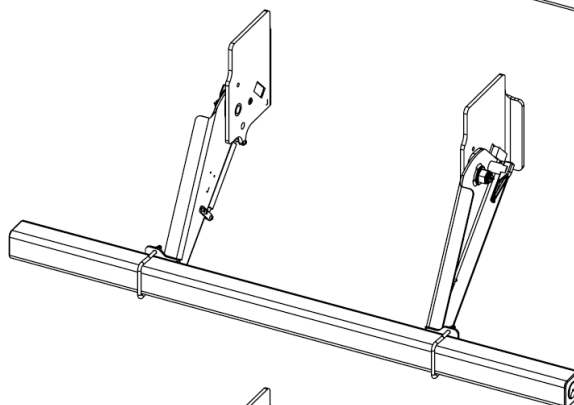
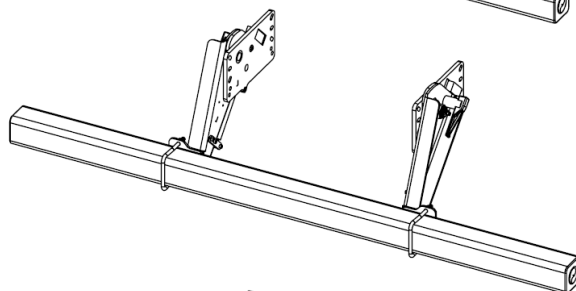
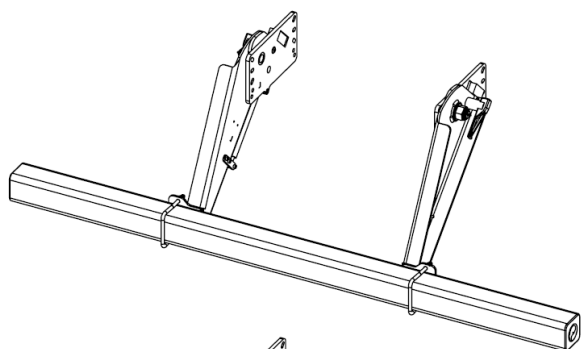
ORB hoge platen, korte armen, vierkante buis 120 x 120:
Ref. : **29544112CS**

HEFBARE ONDERRIJBEVEILIGING XLIFT Type: A5441

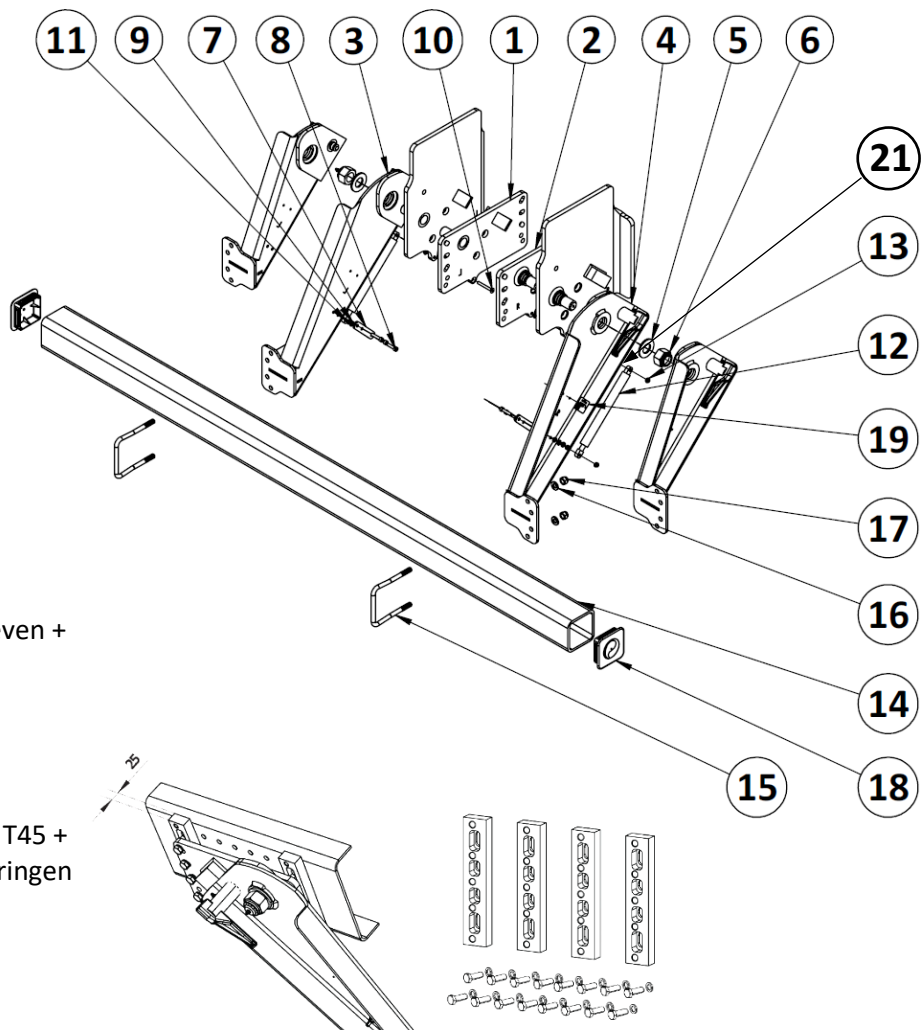
Voldoet aan reglement nr. R58-03 van de Verenigde Naties

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



1. SAMENSTELLING



Optie tussenstuk
T50/T60 + schroeven +
sluitringen
Ref. 294544111:

Optie tussenstuk T45 +
schroeven + sluitringen
Ref. 294544112:

NR.	BESCHRIJVING	HOEV.
1	LAGE PLAAT LINKS	1
	HOGHE PLAAT LINKS	1
2	LAGE PLAAT RECHTS	1
	HOGHE PLAAT RECHTS	1
3	LANGE ARM LINKS	1
	KORTE ARM LINKS	1
4	LANGE RECHTE ARM	1
	KORTE RECHTE ARM	1
5	PLATTE SLUITRING M33	2
6	NYLSTOP-ZESKANTMOER M 33	2
7	BEVESTIGINGSLIPJE GASVEER	2
8	SCHROEF MET CILINDRISCHE BINNENZESKANTKOP M8 x 40	6
9	CONISCHE SLUITRING M8	8
10	INBUSSCHROEF M8 x 60	2
11	LAGE ZESKANTMOER M8	4
12	GASVEER LANGE ARM	2
	GASVEER KORTE ARM	2
13	NYLSTOP-ZESKANTMOER M8	8
14	VIERKANTE BUIS 120 x 120 x 8	1
15	FLENS VIERKANTE BUIS	2
16	CONISCHE SLUITRING M14	4
17	NYLSTOP-ZESKANTMOER M14	4
18	DOP 120 x 120	2
19	GOEDKEURINGSETIKET	1
	GEBRUIKSETIKET	1
21	TUSSENSTUK GASVEER	2

		Ref.	
OPTIES	SET MET SCHROEFWERK VOOR BEVESTIGING OP FRAME LAGE PLAAT	1	294544101
	SET MET SCHROEFWERK VOOR BEVESTIGING OP FRAME HOGHE PLAAT	1	294544102
	SET WIGGEN VOOR HARTAFSTAND FRAME VAN 50/60 BIJ M14	1	294544111
	SET WIGGEN VOOR HARTAFSTAND FRAME VAN 45 BIJ M14	1	294544112

2. VOORZORGSMAATREGELEN VOOR PLAATSING EN GEBRUIK

We wijzen u erop dat:

- De montage en het onderhoud van de onderrijbeveiliging moeten voldoen aan reglement R58-03. 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 onderrijbeveiliging 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 ORB 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 ORB 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 gevarenszones 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 ORB zijn bestemd: deze onderdelen zijn ontworpen en bedoeld om uitsluitend de ORB te bedienen.
- De elektriciteitskabels en de hydraulische slangen moeten voldoende worden beschermd om elk risico van beschadiging tijdens het gebruik van de ORB te vermijden.
- Bij werkzaamheden moet u controleren of de aansluitingen equipotentiaal zijn.

Tabel met aandraaikoppelwaarden:

	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	

Tolerantie van het aandraaikoppel volgens norm NFE 25-030 Nauwkeurigheidsklasse C20 $\pm 20\%$

Aandraaikoppel, tabel 15

Markering met een metaalmarker na controle van het aandraaikoppel

- Werkingstemperatuur: $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- ATEX: De uitrusting "onderrijbeveiliging" is niet ATEX-erkend.

3. MONTAGEVOORWAARDEN

VOERTUIG

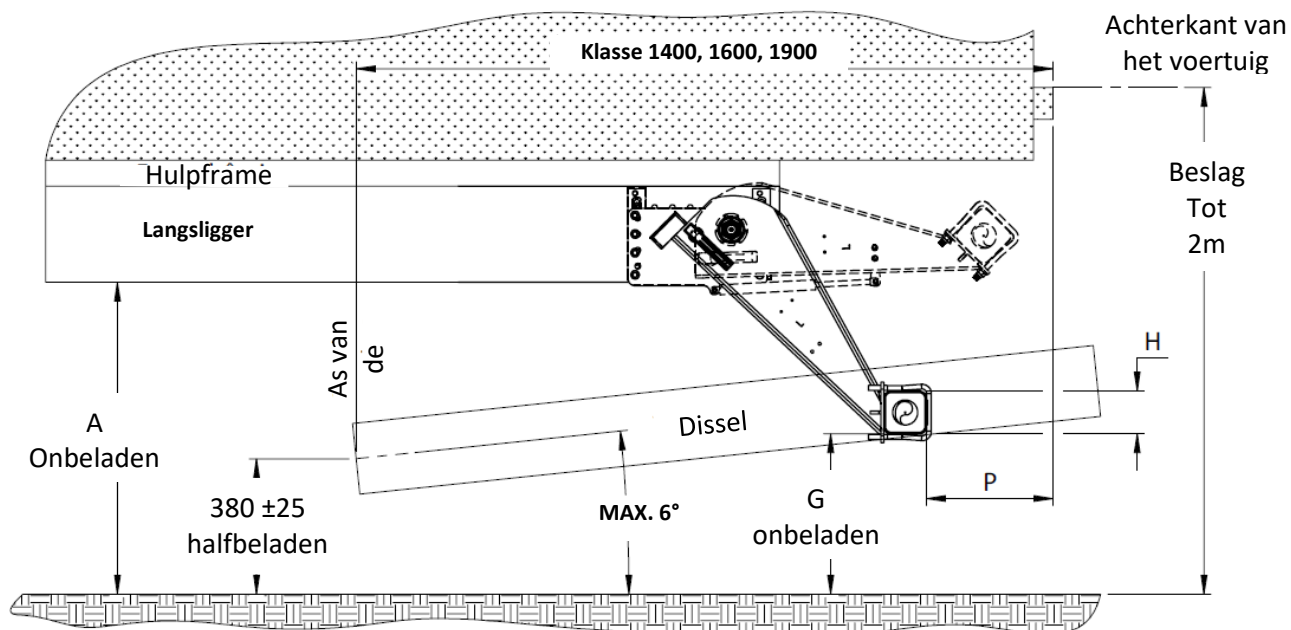
- De onderrijbeveiliging aan de achterkant moet op elk voertuig worden geplaatst dat aan een van de volgende criteria voldoet:
 - Voertuig uit categorie *M, N1, N2, N3 of O1, O2, O3, O4.
 - Maximaal totaalgewicht van het voertuig: elk brutogewicht.
 - De minimale stijfheid van een langsligger + hulpframe en de elasticiteitsgrens van het materiaal moeten voldoen aan een van de volgende formules overeenkomstig het brutogewicht van het voertuig (in ton):
 - $0 < \text{brutogewicht} < 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 7583,33 \times \text{brutogewicht (t)}$.
 - $\text{Brutogewicht} \geq 21,6 \text{ t}$: $I/v \text{ (mm}^3\text{)}. Re \text{ (MPa)} \geq 163\,800 \text{ N.m}$.
- De onderrijbeveiliging 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 ORB-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 naloophoek van niet meer dan 8° met een maximum bij 550 mm. (: $G \leq 450 \text{ mm}$ (zie fig. 1) of een afloophoek van niet meer dan 8° met een maximum bij 550 mm.
 - Andere veringen: $G \leq 550 \text{ mm}$ (zie fig. 1) of een afloophoek van niet meer dan 8° met een maximum bij 500 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 1).
 - 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.
- De onderrijbeveiliging moet zo worden geplaatst dat maat P Max. in acht wordt genomen overeenkomstig de volgende gevallen:

Voertuigcategorie	Soort plaat	
	Lage plaat	Hoge plaat
Maximale vervorming onder belasting tijdens de proef	81	105
O1, O2, M, N1, N2 $\leq 8 \text{ t}$ (P Max.)	$400-81 = 319$	$400-105 = 295$
N2 > 8 t, N3, O3 en O4 met hoogwerker of kippende aanhangwagen (P Max.)	300	295
O3 en O4 (P Max.)	200	195

Maat P Max., tabel 16

- De plaats van de koppelinrichting wordt bepaald door de ISO 11407-norm; 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 aanhangwagen, behalve de elementen die de koppeling vormen, met elkaar in contact kunnen komen zolang de hellingshoek van de aanhangwagen 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 1).

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

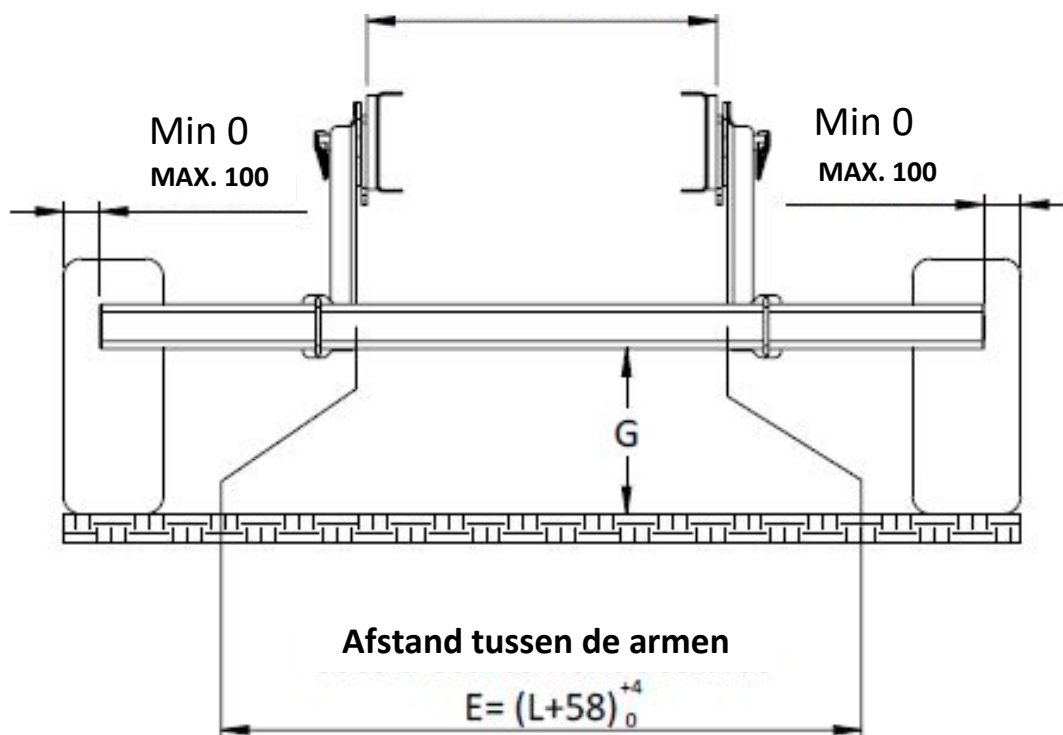


Figuur 15

Soort vering	G (zie figuur 1)	A (zie figuur 1)			
		Lage plaat Korte arm	Lage plaat Lange arm	Hoge plaat Korte arm	Hoge plaat Lange arm
Hydropneumatisch, pneumatisch, hydraulisch soorten veringen met een afloophoek > 8°	MAX. 450	MAX. 700 OPTIE TUSSENSTUK T50/60 294544111 : MAX. 740 OPTIE TUSSENSTUK T45 294544112 : MAX. 745	MAX. 850 OPTIE TUSSENSTUK T50/60 294544111 : MAX. 890 OPTIE TUSSENSTUK T45 294544112 : MAX. 894	MAX. 938	MAX. 1088
Andere soorten veringen met een afloophoek > 8°	MAX. 500	MAX. 750 OPTIE TUSSENSTUK T50/60 294544111 : MAX. 790 OPTIE TUSSENSTUK T45 294544112 : MAX. 795	MAX. 900 OPTIE TUSSENSTUK T50/60 294544111 : MAX. 940 OPTIE TUSSENSTUK T45 294544112 : MAX. 945	MAX. 988	MAX. 1138
Veringen met een afloophoek ≤ 8°	MAX. 550	MAX. 800 OPTIE TUSSENSTUK T50/60 294544111 : MAX. 790 OPTIE TUSSENSTUK T45 294544112 : MAX. 845	MAX. 950 OPTIE TUSSENSTUK T50/60 294544111 : MAX. 940 OPTIE TUSSENSTUK T45 294544112 : MAX. 995	MAX. 1038	MAX. 1188

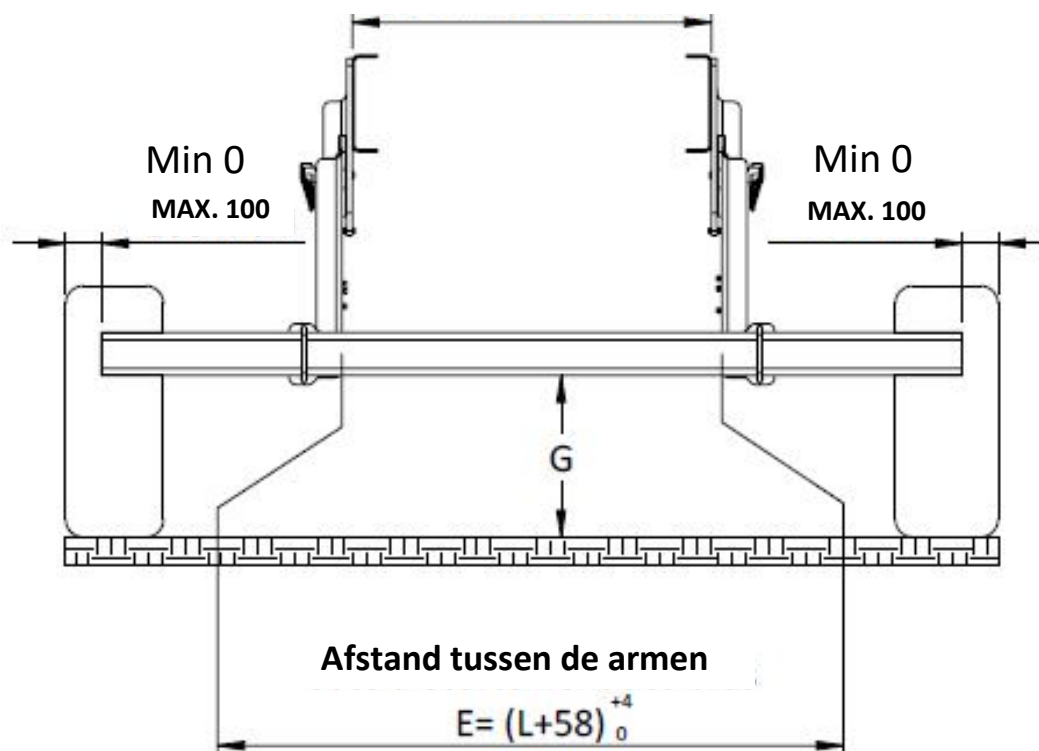
Aanbeveling hoogte onder frame (A), tabel 17

L = breedte montageframe van de lage platen van
min. 750 tot Max. 1480



Montage lage plaat, figuur 16

L = breedte montageframe van de hoge platen van
min. 750 tot Max. 1480



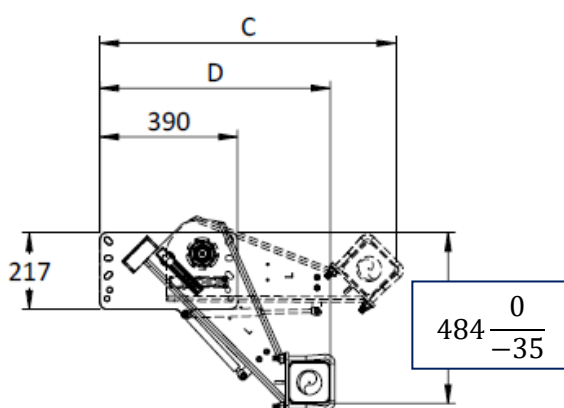
Montage hoge plaat, figuur 17

De buis kan worden afgezaagd 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 contact met de grond.

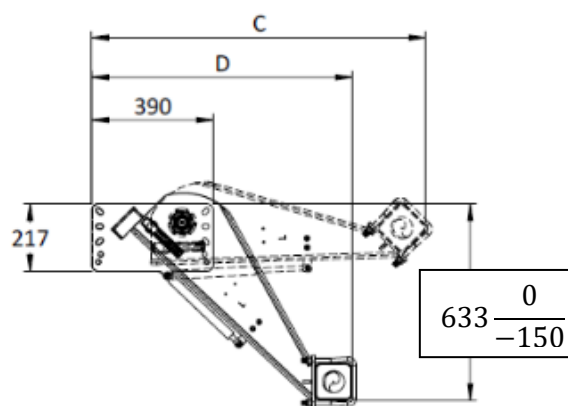
		Vierkante stalen buis	
D Zie figuur 4 tot 7	Lage plaat	Lange arm	838
		Korte arm	652
	Hoge plaat	Lange arm	838
		Korte arm	653
C Zie figuur 4 tot 7	Lage plaat	Lange arm	1074
		Korte arm	838
	Hoge plaat	Lange arm	1035
		Korte arm	832
H Zie figuur 1	Hoogte van de buis:		120

Tabel 4

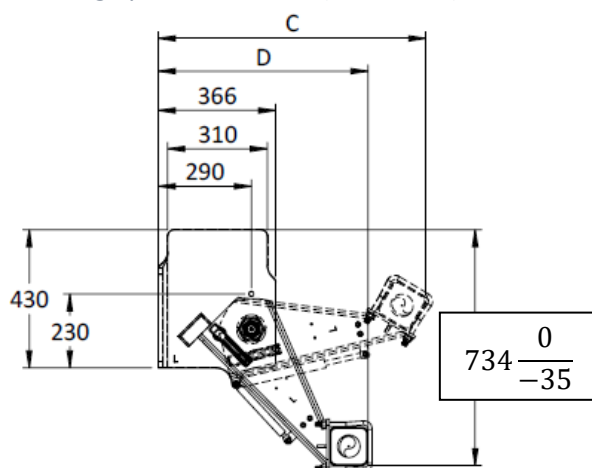
4. BUITENAFMETINGEN VAN DE PRODUCTEN



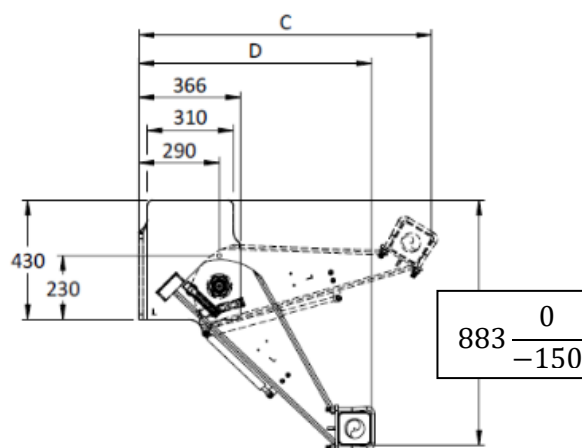
Lage plaat korte arm (zie tabel 4), figuur 4



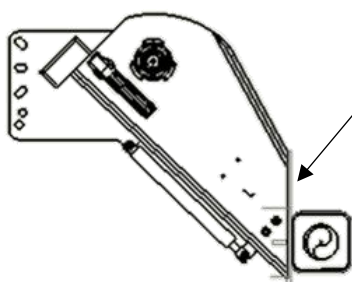
Lage plaat lange arm (zie tabel 4), figuur 5



Hoge plaat korte arm (zie tabel 4), figuur 6



Hoge plaat lange arm (zie tabel 4), figuur 7



Figuur 8

De armen kunnen worden afgezaagd overeenkomstig de tolerantie maten hierboven.

Las na het afzagen een plaat van dezelfde dikte als de arm om het profiel te sluiten, en las een rib van 30 x 130 om de stijfheid van de armen te waarborgen.

Als u flenzen gebruikt om de buis te bevestigen, dient u de gaten met een diam. van 15 met dezelfde contouren als het originele onderdeel te realiseren.

484, 633, 734 en 883 zijn de afmetingen zonder afzaging.

5. VOORWAARDEN VOOR MONTAGE OP DE LANGSLIGGERS: 4 MOGELIJKE MONTAGES

De platen mogen niet op de langsliggers worden gelast.

5a MONTAGE 1: DOORBOORDE LAGE PLAAT OP NIET-DOORBOORDE FRAMELANGSLIGGER

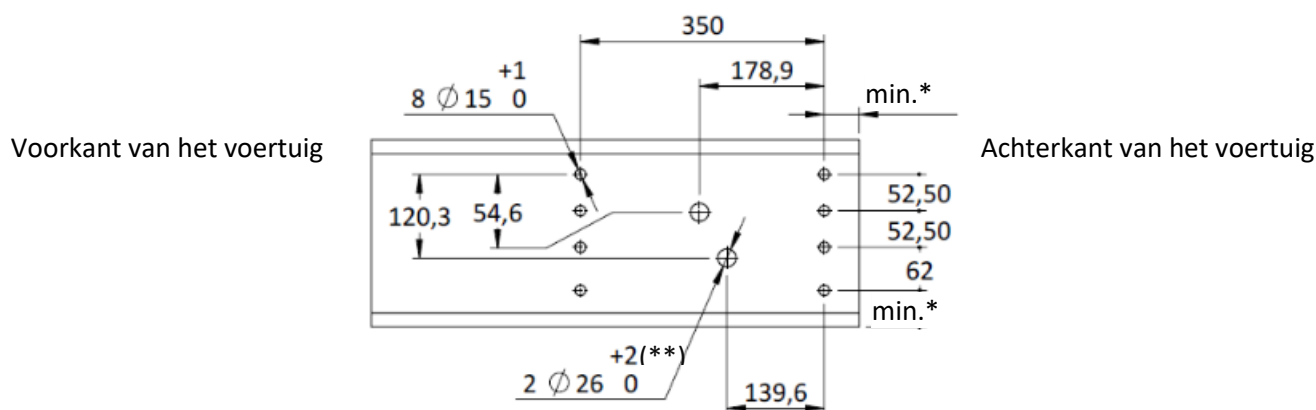
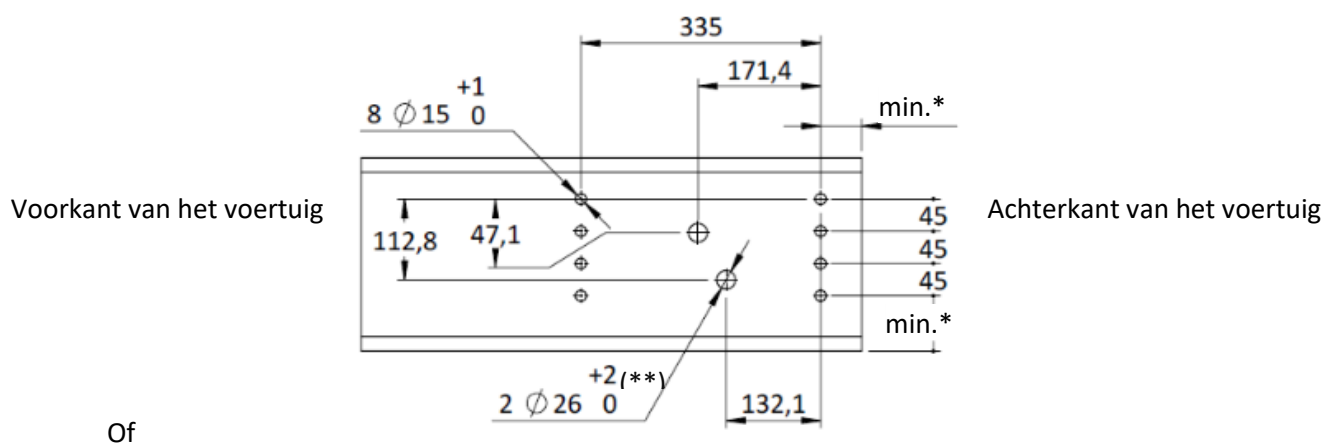
Alle gaten moeten worden gebruikt (figuur 9).

Het wordt aanbevolen om de platen als boormal te gebruiken.

In elke langsligger moeten 8 gaten met een diam. van 15 en 2 gaten met een diam. van 26** worden geboord.

Op elke langsligger moeten **2 kolommen van 4 M14-schroeven van klasse 10.9** worden gebruikt. De 2 onderstaande plaatsingsschema's kunnen worden gebruikt.

Er kunnen **M16-schroeven van klasse 10.9** worden gebruikt, op voorwaarde dat de hoogte van de sluitring + schroefkop niet meer dan 12 mm bedraagt, en dat de diam. niet meer dan 26 mm bedraagt. In dat geval moeten er tegengaten worden geboord in de platen tot 17 mm.



Uit te voeren boringen in de langsligger, figuur 9

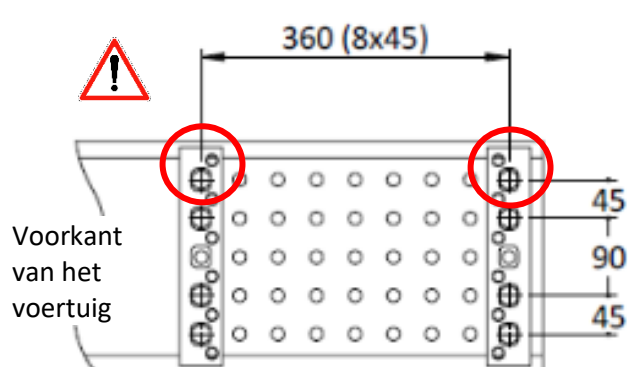
* Zie richtlijn voor carrosseriemontage van de fabrikant van het uit te rusten voertuig.

** Het is mogelijk om de 2 gaten met een diam. van 26 in elke langsligger niet te realiseren. Zie figuur 16.

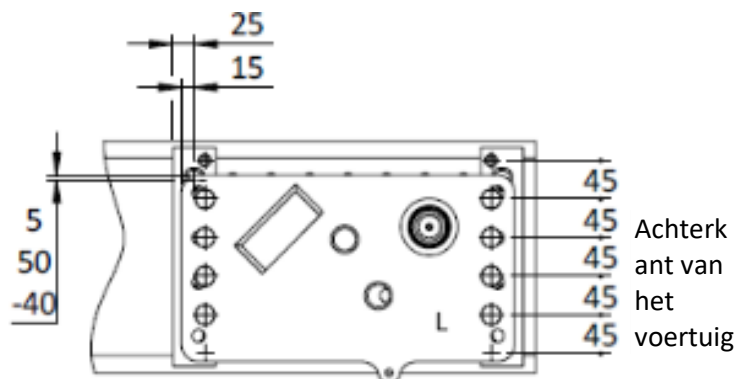
5b. MONTAGE 2: MET BEHULP VAN DE TUSSENSTUKOPTIE

Montage 2a - Doorboorde lage plaat op voorgeboorde framelangsligger van 45 x 45 met behulp van de tussenstukoptie, ref. 294544112.

Gebruik **2 kolommen van 4 M14-schroeven van klasse 10.9** op elke langsligger om de platen op het tussenstuk te bevestigen, en **2 kolommen van 4 M14-schroeven van klasse 10.9** om het tussenstuk op de langsliggers te bevestigen.



Niet-meegeleverd schroefwerk voor bevestiging op het frame, set met ref. **29.4544101**

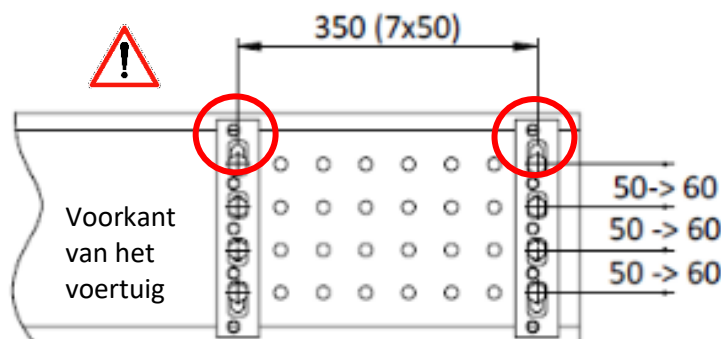


Meegeleverd schroefwerk voor bevestiging op de tussenstukken.

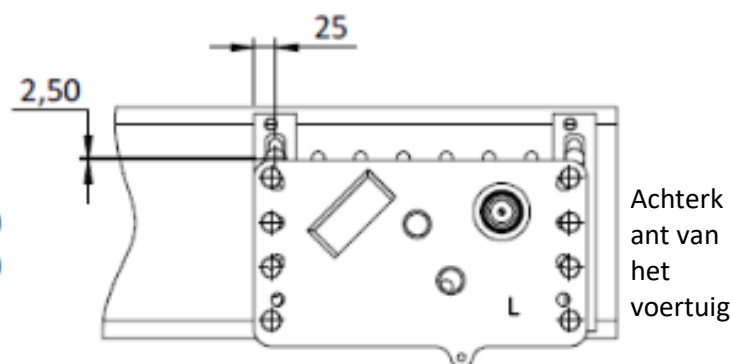
Montage van de tussenstukken voor een **horizontale en verticale hartafstand van 45 mm**, figuur 10

Montage 2b – Doorboorde lage plaat op voorgeboorde framelangsligger van 50 x 50, 50 x 55, 50 x 60, 60 x 50, 60 x 55 en 60 x 60, met behulp van de tussenstukoptie, ref. 294544111.

Gebruik **2 kolommen van 4 M14-schroeven van klasse 10.9** op elke langsligger om de platen op het tussenstuk te bevestigen, en **2 kolommen van 4 M14-schroeven van klasse 10.9** om het tussenstuk op de langsliggers te bevestigen.

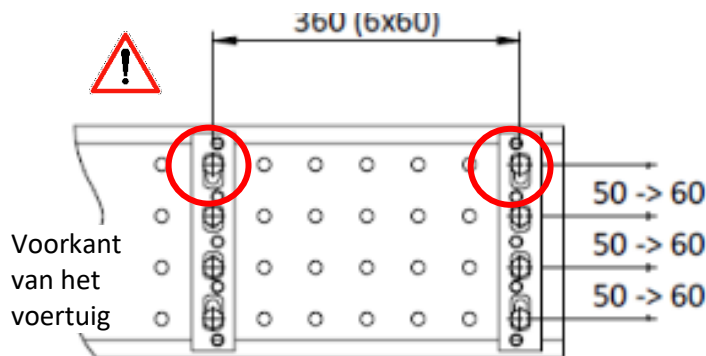


Niet-meegeleverd schroefwerk voor bevestiging op het frame, set met ref. **29.4544101**

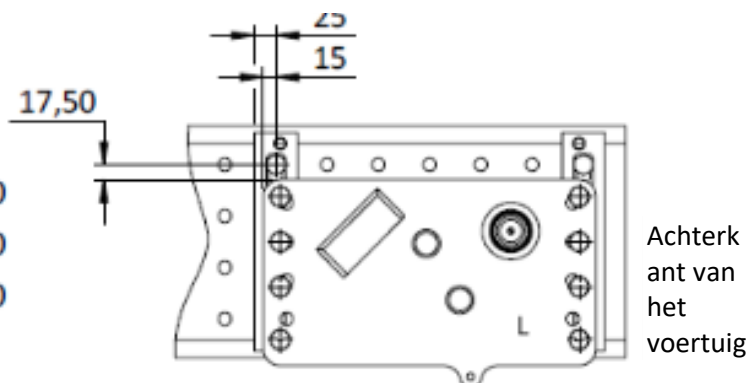


Meegeleverd schroefwerk voor bevestiging op de tussenstukken.

Montage van de tussenstukken voor een **horizontale hartafstand van 50 mm**, figuur 11



Niet-meegeleverd schroefwerk voor bevestiging op het frame, set met ref. **29.4544101**



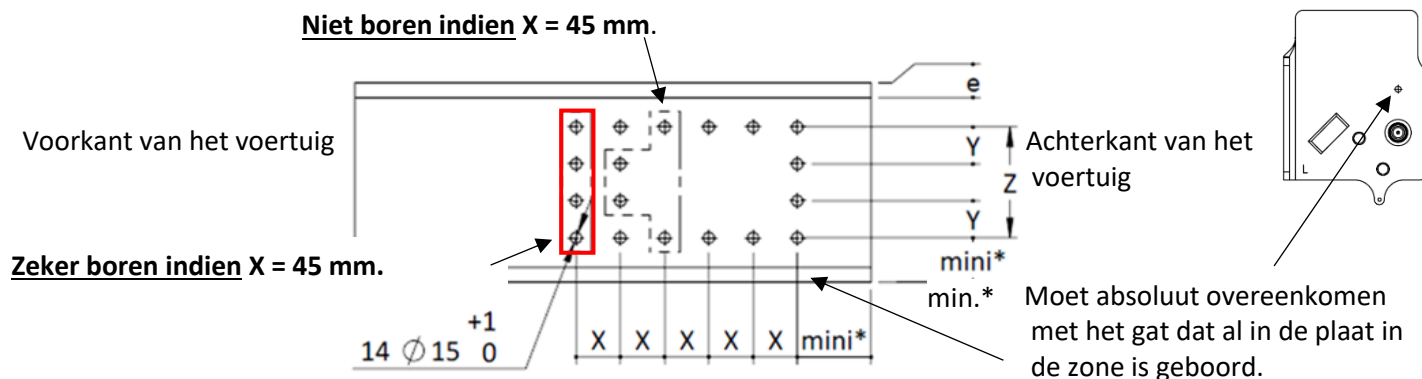
Meegeleverd schroefwerk voor bevestiging op de tussenstukken.

Montage van de tussenstukken voor een **horizontale hartafstand van 60 mm**, figuur 12

5c. MONTAGE 3: NIET-DOORBOORDE HOGE PLAAT OP AL DAN NIET VOORGEBOORDE FRAMELANGSLIGGER

Gebruik **14 M14-schroeven van klasse 10.9** om de platen op elke langsligger te bevestigen.
In elke plaat moeten 13 gaten met een diam. van 15 worden gemaakt. Het bestaande gat moet zeker worden gebruikt.

Er kunnen M16-schroeven worden gebruikt, op voorwaarde dat de hoogte van de sluitring + schroefkop niet meer dan 12 mm bedraagt, en dat de diam. niet meer dan 26 mm bedraagt. In dat geval moeten er tegengaten worden geboord in de platen tot 17 mm.



Uit te voeren boringen in de langsliggers en de platen, figuur 13

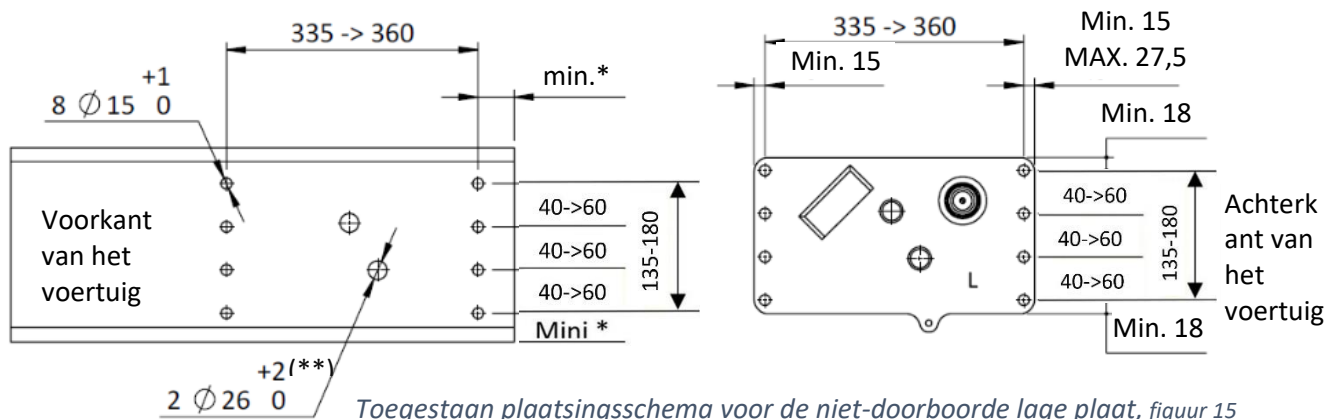
Z	Y	X			
		50	55	60	45
Van 150 tot 180	Van 40 tot 60	X	X	X	X
		X	X	X	X
		X	X	X	X
		X	X	X	X

* Zie richtlijn voor carrosseriemontage van de fabrikant van het

Toegestane plaatsingsschema's, figuur 14

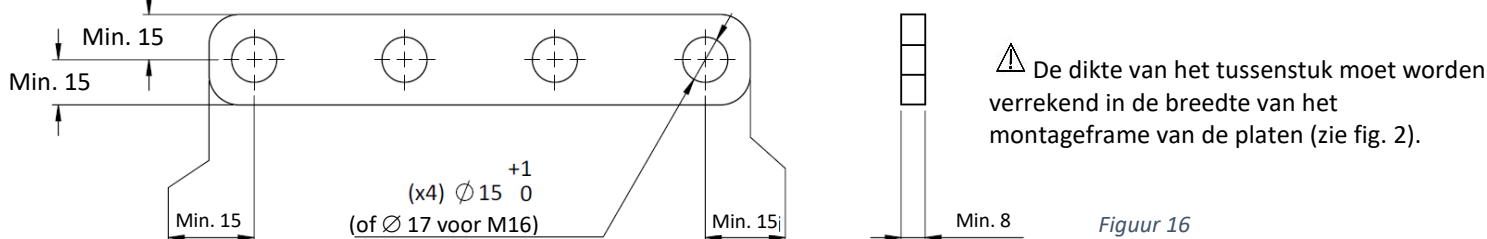
5d. MONTAGE 4: NIET-DOORBOORDE LAGE PLAAT OP AL DAN NIET VOORGEBOORDE FRAMELANGSLIGGER

Op elke langsligger moeten 2 kolommen van 4 **M14-schroeven van klasse 10.9** worden gebruikt.
Voor gaten met een diam. van 26 wordt het aanbevolen om de platen als boormal te gebruiken.
Er kunnen M16-schroeven worden gebruikt, op voorwaarde dat de hoogte van de sluitring + schroefkop niet meer dan 12 mm bedraagt, en dat de diam. niet meer dan 26 mm bedraagt. In dat geval moeten er tegengaten worden geboord in de platen tot 17 mm.



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

(**) Om de 2 gaten met een diam. van 26 per framelangsligger voor montagegevallen 1 en 4 te vermijden.
De 2 hieronder gepreciseerde tussenstukken kunnen tussen de langsligger en de lage plaat worden gevoegd.



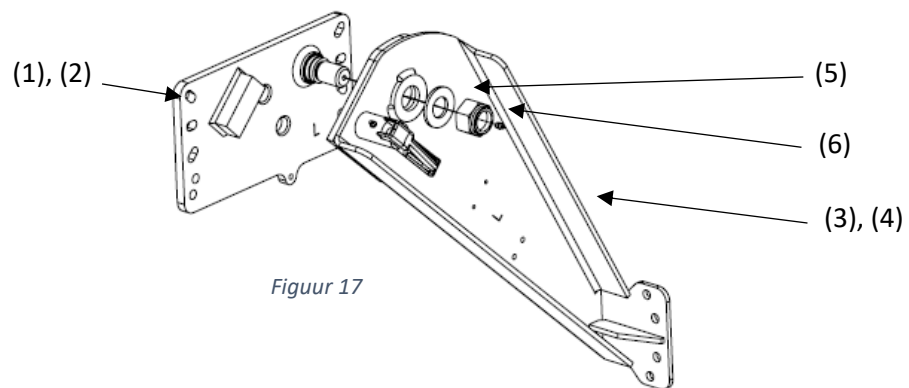
6. MONTAGE

PLAATSING VAN DE PLATEN, DE SCHARNIERARMEN EN DE BUIS

1. Plaats de ORB 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 3).
 - P Max. naargelang van de stang (zie tabel 2).
2. Boor indien nodig gaten in de langsliggers en de platen (nr. 1 en 2) met een diam. van 15+1 (voor M14-schroeven) overeenkomstig de goedgekeurde plaatsingsschema's (zie figuren 9, 13 en 15).
3. Bevestig elke plaat (nr. 1 en 2) op de langsligger.

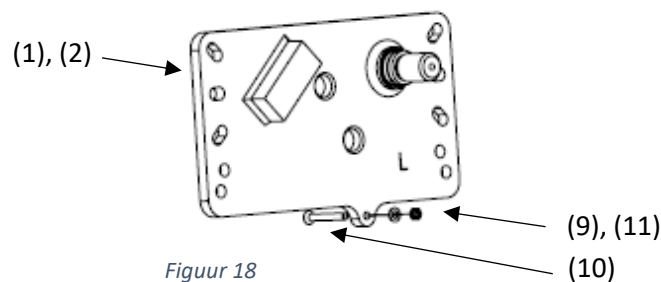
Lage plaat: 8 **M14- of M16-schroeven van klasse 10.9**, vastdraaien met het in tabel 1 aangegeven koppel (niet-meegeleverde optionele set met M14-schroefwerk van klasse 10.9, ref. : **29.4544101**).

Hoge plaat: 14 **M14- of M16-schroeven van klasse 10.9**, vastdraaien met het in tabel 1 aangegeven koppel (niet-meegeleverde optionele set met M14-schroefwerk van klasse 10.9, ref. : **29.4544102**).
4. Smeer de draaias en de raakvlakken van de armen (nr. 3 en 4).
5. Monteer de scharnierarmen (nr. 3 en 4) op de platen (nr. 1 en 2) met de 2 meegeleverde moeren (nr. 6) en M33-sluitringen (nr. 5). De moer (nr. 6) moet zo worden vastgedraaid dat het contact tussen de onderdelen is gewaarborgd, maar er mag geen druk tussen deze onderdelen worden uitgeoefend, om rotatie mogelijk te maken.



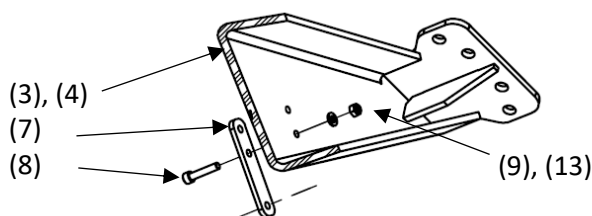
Figuur 17

6. Controleer of de smeernippels (draaias en grendel) aanwezig zijn, en smeer ze vóór het 1^e gebruik.
7. Zet de armen (nr. 3 en 4) in de hoge positie en controleer de vergrendeling.
8. Monteer de M8-schroef (nr. 10) op de plaat (nr. 1 en 2) met de sluitring (nr. 9) aan de kant van de lage moer (nr. 11).

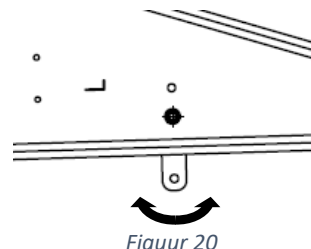


Figuur 18

9. Schroef de lipjes (nr. 7) van tevoren vast op de armen (nr. 3 en 4) met een M8-schroef (nr. 8) en een sluitring (nr. 9) aan de kant van de moer (nr. 13), zonder deze te vergrendelen om rotatie mogelijk te maken.

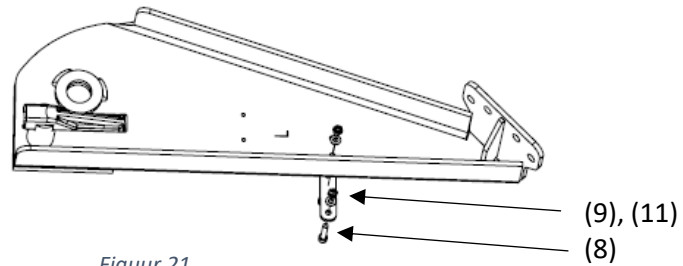


Figuur 19



Figuur 20

10. Draai op het uiteinde van het lipje de schroef (nr. 8) met de sluitring (nr. 9) aan de kant van de lage moer (nr. 11) vast.

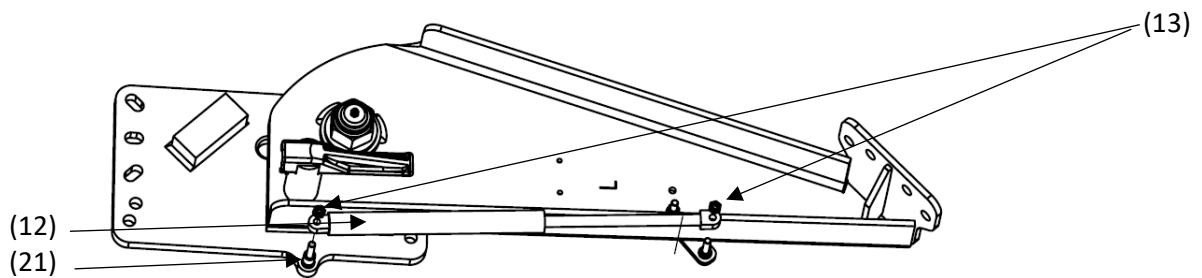


Figuur 21

11. Plaats het tussenstuk (nr. 21) op de schroef en monteer vervolgens de gasveer (nr. 12) op de 2 schroeven door het lipje op de arm te verdraaien.

Schroef de M8-Nylstop-moeren (nr. 13) vast zonder de rotatie van de veer te blokkeren.

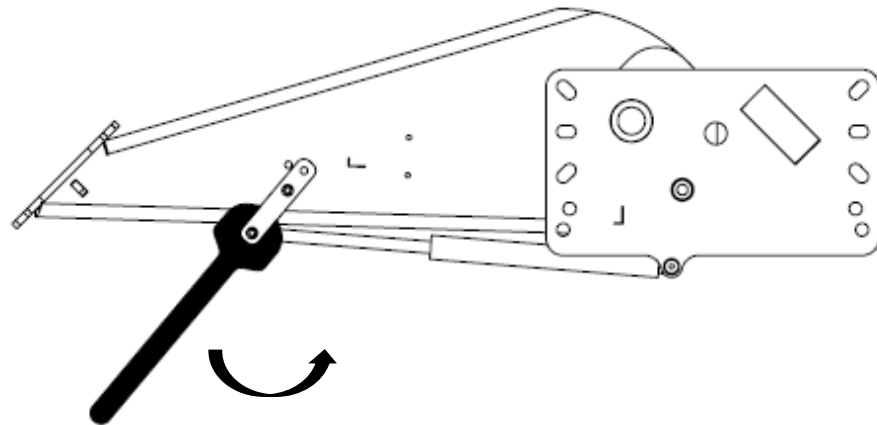
Belast de gasveren niet door de moeren te stevig vast te draaien.



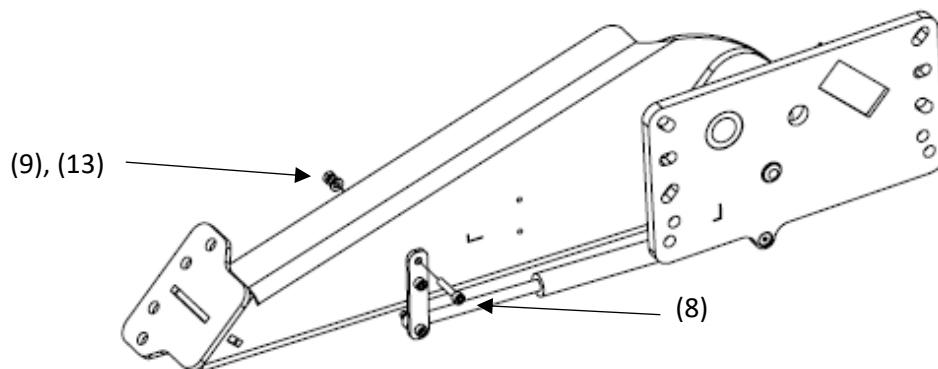
Figuur 22

12. Gebruik gereedschap zoals een Engelse sleutel of ander gereedschap om het lipje zo te verdraaien dat de 2^e bevestigingsschroef (nr. 8) kan worden geplaatst.

Plaats de sluitringen (nr. 9) aan de kant van de moeren (nr. 13) en draai deze vervolgens vast met het in tabel 1 aangegeven koppel.



Figuur 23



Figuur 24

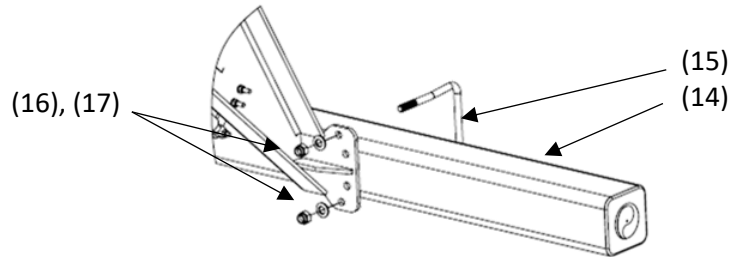
13. Ontgrendel de armen en zet ze terug in hun lage positie.

14. Bevestiging van de buis op 3 mogelijke manieren

Met behulp van de flenzen (nr. 15), de sluitringen (nr. 16) en de M14-borgmoeren (nr. 17) dient u de buis (nr. 14) zo te plaatsen dat maten G, P, E en Max. 100 overeenkomstig figuren 1, 2 en 3 in acht worden genomen. Draai de M14-moeren van kl. 8 (nr. 17) vast met het in tabel 1 aangegeven koppel. Na het vastdraaien van de flenzen kan er een vervorming van de arm zichtbaar zijn ter hoogte van de lipjes waarop de flens is bevestigd.

Controleer of het in de hoge positie zetten van de ORB niet interfereert met het frame en de accessoires ervan.

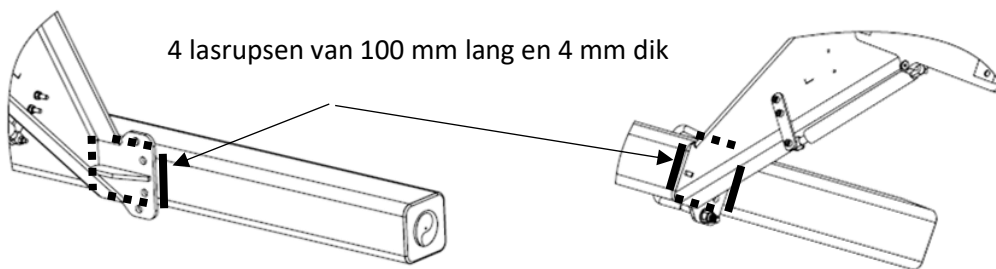
Pas indien nodig de langsliggers van het frame aan.



Bevestiging met vastgeschroefde flens, figuur 25

Of

De buis kan worden bevestigd **door te lassen**.

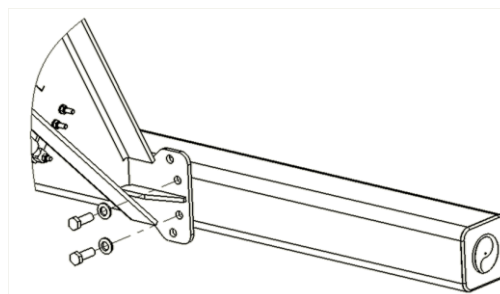


Bevestiging door te lassen, figuur 26

Of

De buis kan worden bevestigd **door te vloeiboren**

Steek de 2 M14-schroeven van kl. 8.8 met een spoed van 2 mm samen met 2 sluitringen door elk van de armhouders van de buis, plaats ze zoals op de figuur en draai ze vast met een koppel van 130 N.m.



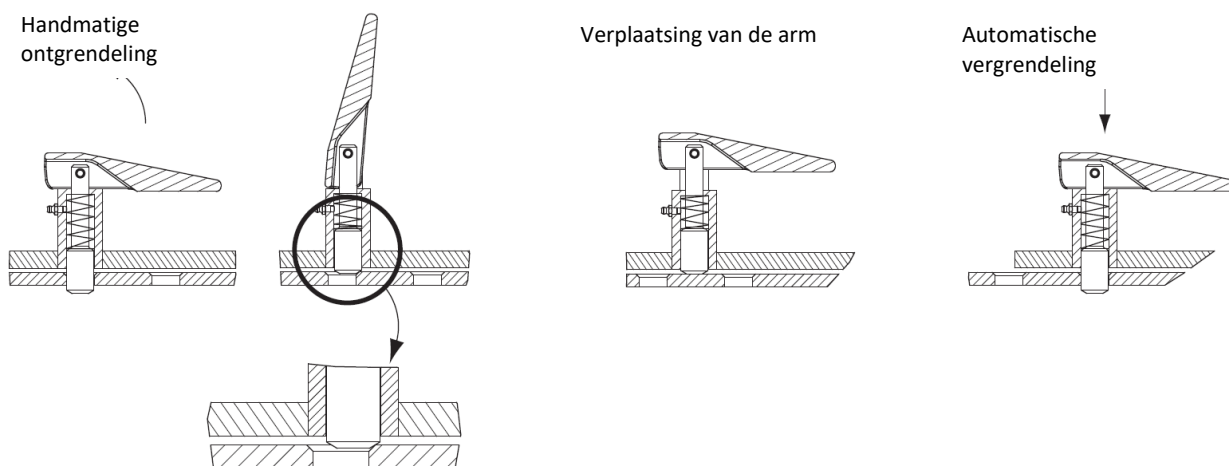
Bevestiging gevloeiboorde buis, figuur 27

7. AANBEVELINGEN VOOR GEBRUIK

- Test de onderrijbeveiliging in de lage en hoge stand
- Controleer in de bovenste stand de blokkering van de onderrijstang door aan de stang te trekken of te duwen
- Controleer of de voorgeschreven afmetingen worden nageleefd wanneer de stang zich in de lage stand (weg) bevindt (figuren 1, 2 en 3, afmetingen P, G en O tot 100 mm ten opzichte van de zijwanden van de band)

7. GEBRUIK VAN HET PRODUCT EN AANBEVELINGEN VOOR GEBRUIK

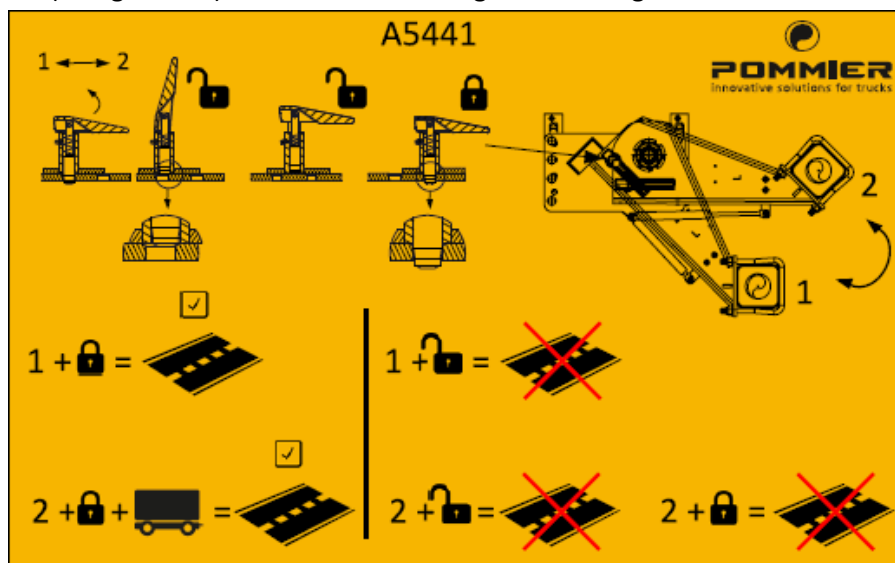
WERKING VAN DE GRENDELHANDGREEP



AANBEVELINGEN VOOR GEBRUIK OVEREENKOMSTIG HET ONDERSTAANDE ETIKET (MEEGELEVERD)

1. 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.
2. Wijs de gebruikers erop dat bij het bedienen van de ORB een veiligheidszone moet worden afgebakend.
3. 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.

8. 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. Op ten minste 30 mm van alle uitsparingen en uiteinden, met een tussenruimte van 100 mm.
- Afzagen van de uiteinden van de buis met inachtneming van de afmetingen op figuren 2 en 3.
- Afzagen van de armen met inachtneming van de afmetingen op figuren 4, 5, 6, 7 en 8.

VERVEN

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

Let op: ontzie de stangen van de gasveren en de schoten van de grendels.

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 3.
- 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 ORB (vervang de kabels en slangen bij beschadiging of gevorderde veroudering).
- - Controleer als onderdeel van het onderhoudsprogramma van het voertuig de goede werking van de stang tegen klemrijden en de vergrendeling in de wegstand

- - Controleer bij elke start van het onderhoud de vergrendeling van de stang van de oplooprem in de wegstand (voer een manoeuvre uit van de stang van de oplooprem (omhoog/omlaag) en plaats deze in de wegstand.

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.