



**Une base pour aller de l'avant.  
Le programme de trains roulants pour  
engins de travaux, remorques de  
voitures particulières et d'utilitaires  
légers, caravanes et châssis-cabines.**



## Qui veut être certain de sa mobilité

Le monde du transport présente de multiples facettes. Aucune de ses tâches ne ressemble à l'autre. Chaque application est soumise à ses propres conditions. Il y a les typiques et les particulières. Les exigences posées aux trains roulants diffèrent tout autant que celles des constructeurs de véhicules et de leurs clients finaux.

Il existe néanmoins dans le monde du transport un dénominateur commun : la demande inconditionnelle d'une mobilité fiable. Ce qui, pour BPW, constitue en même temps un défi et une obligation.



## mise sur l'expérience de BPW.

Forts de plus de 100 ans d'expérience en la matière, nous développons et produisons des trains roulants fiables et capables de satisfaire à toutes les exigences. Quelles que soient les prémisses fixées ( profils de charge, comportement routier, charge utile, kilométrage ou liberté de conception de la carrosserie), nous sommes en mesure de proposer le train roulant convenant à presque chaque utilisation et carrosserie. Avec des solutions de détail qui nous révèlent en tant que spécialistes, et ce pas seulement en matière de remorques. Du composant séparé au système complet facile à monter, BPW fournit les solutions permettant d'aller de l'avant en toute fiabilité.

[ Machines industrielles et engins de travaux ]



Quand les conditions de travail sont rudes, les trains roulants de BPW sont dans leur élément.





Que ce soit sur les chantiers ou sur les pistes, dans la boue la plus épaisse ou la neige la plus profonde, les engins de travail mobiles ne sont rentables que tant qu'ils sont en mesure de fonctionner. Les travaux imposent à cet égard de fortes sollicitations aux hommes et au matériel. Dans les périodes de pointe, on travaille 24 heures sur 24 ; les conséquences d'un arrêt seraient fatales. Les constructeurs qui veulent pouvoir compter sur la mobilité de leurs machines misent sur l'expérience et le savoir-faire de BPW. Pour les compresseurs et les générateurs de courant mobiles, les grues, les monte-charges, les malaxeurs à mortier et les pompes d'alimentation, les dameurs de piste, les hache-bois et les stations de traitement des eaux. Les trains roulants de BPW, robustes et durables, ont été conçus pour répondre à chacune de vos exigences individuelles.

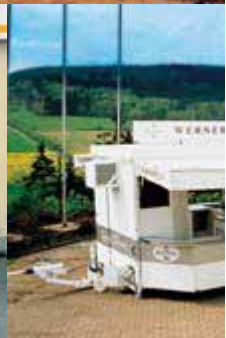
Où que vous ayez besoin d'une solution, sur un chantier de construction ou une piste de ski, dans le domaine de l'exploitation forestière ou des services d'assistance technique, vous pouvez toujours compter sur nous.



[ Remorques commerciales ]



Avec nous tout le monde reste en mouvement.  
Du bricoleur au professionnel.





Peu importe ce qui doit être transporté de A à B, qu'il s'agisse de se rendre au terrain d'équitation, au cercle nautique ou au centre de bricolage le plus proche, une remorque équipée d'un train roulant BPW circule sur n'importe quelle route en toute sécurité. Avec les atouts que sont une stabilité routière irréprochable, un poids optimisé, une hauteur réglable, une possibilité de surbaissement, une suspension pneumatique, avec ou sans système de freinage, un châssis en T ou en V. Quel que soit le type de transport, nous proposons toujours le train roulant approprié.

Nous personnalisons nos systèmes en fonction de leur affectation. Par expérience, nous connaissons non seulement les exigences typiques et les incidences de la carrosserie sur le comportement routier, mais aussi les pièces de montage requises pour assembler de façon optimale le train roulant à la superstructure. Le dialogue avec le client nous permet ensuite de cibler encore mieux nos efforts. Vous pouvez donc être absolument certains d'obtenir une solution rentable dans tous les cas.



[ Caravanes ]



Quelle que soit votre destination,  
avec **BPW** les vacances commencent  
au premier kilomètre.







En partant en vacances, les caravaniers n'ont qu'une chose en tête : atteindre leur but en toute sécurité. A cet égard, un train roulant de BPW est une valeur sûre. Il ménage à votre attelage toute la dynamique, la sécurité et le confort voulus pour une conduite décontractée. La tenue de route de la caravane s'avère impeccable dans les virages, lors des dépassements et même en cas de vent latéral, particulièrement traître. Les surprises désagréables sont évitées. Les constructeurs de véhicules peuvent tranquillement reporter leur attention sur la conception de la carrosserie. Conducteurs et passagers arrivent à destination en parfaite décontraction et en toute sécurité.

Toutefois, BPW ne s'intéresse pas seulement aux qualités routières. Nous encourageons aussi des tendances en coopérant avec des constructeurs renommés, en nous investissant dans des groupements significatifs et en œuvrant au sein de partenariats de développement couronnés de succès. Nous savons ce qui compte : la liberté de design du produit, une grande variété de modèles, un faible poids, une charge utile accrue et des composants faciles à monter... pour optimiser les coûts de production. Le tout soutenu par notre logistique des pièces et des capacités de livraison incomparables. Ensemble, nous irons encore plus loin !



[ Châssis-cabines ]



Rien n'est trop particulier à nos yeux :  
Technique de trains roulants BPW pour  
châssis-cabines.





Depuis les véhicules de transport de fonds jusqu'aux porte-voitures, véhicules de secours, véhicules-magasins et camping-cars en passant par les camions à plateau, les fourgons et les véhicules frigorifiques. Avec des critères comme le confort routier, la sécurité de marche et une capacité de charge maximale ; une hauteur debout maximale, des possibilités de chargement et de déchargement et une liberté de mouvement optimales parallèlement à un comportement routier axé sur le confort et à une stabilité routière irréprochable. Celui qui recherche toujours le summum de la créativité peut compter sur la technique de trains roulants BPW.

Avec notre technique de trains roulants pour châssis-cabines, nous démontrons une fois de plus toute l'étendue de notre compétence en matière de systèmes de trains roulants. Les essieux spéciaux BPW de châssis-cabines limitent la hauteur hors tout du véhicule et lui assurent un centre de gravité avantageux. La suspension pneumatique avec fonction de levage/abaissement de série garantit confort et stabilité routière dans toutes les situations. Les critères fiabilité et longévité, typiques à BPW, sont de toutes façons compris. Pour que même dans le cas des solutions spéciales l'on puisse toujours dire : BPW, c'est du rentable !



[ Aperçu des châssis complets ]



## Quoiqu'il s'agisse de porter, nous disposons toujours de la base appropriée.

Pour toute tâche, pour tout secteur et toujours au plus haut niveau, nous proposons des systèmes complets qui vous serviront de fondement fiable : du train roulant simple au plus complexe. Les châssis, dispositifs d'assemblage et de transmission, essieux, freins et pièces de montage constituent une solution globale exactement adaptée aux conditions d'affectation. Avec un atout déterminant : la rentabilité.



Train roulant de sécurité BPW à essieux oscillants  
Swing-V<sup>tec</sup>



Châssis tandem à dispositif d'attelage réglable  
en hauteur



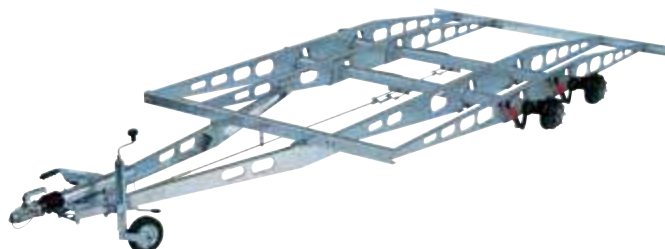
Châssis en V



Châssis simple essieu à dispositif d'attelage  
réglable en hauteur



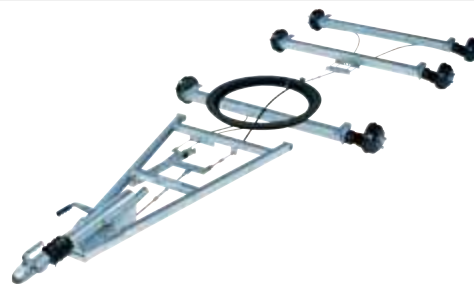
**Technique de train roulant à monte/  
baisse hydraulique**



**Train roulant tandem remorque porte-voitures**



**Châssis en T**



**Système de train roulant pour remorque à  
avant-train**



**Essieu de châssis-cabine**



**Technique de train roulant pour véhicules à  
2 essieux**

# Plus nous posons de questions et plus vite votre objectif est atteint.

Chez BPW, nous ne nous contentons pas seulement de fabriquer des systèmes de trains roulants. Nous demandons tout d'abord à quoi ils vont servir. C'est ce qui nous permet alors de développer des solutions techniques parfaitement adaptées à l'affectation prévue. En étroite collaboration avec nos clients, les constructeurs de véhicules, nous jetons ainsi le fondement d'une rentabilité optimale.

- Quel type de véhicule souhaitez-vous construire ?
- Quel sera le poids total autorisé en charge ?
- Quelles sont les charges sur essieu et sur attelage visées ?
- Quelles sont les conditions d'affectation ?  
par ex. circulation routière, hors route, utilisation au sein de l'entreprise etc.
- A quel véhicule tracteur sera-t-il combiné ?
- Quel système de freinage voulez-vous employer ? A inertie ou indépendant ?
- Quelles sont la voie, l'entraxe des supports, les attaches de roues ou les options désirées ?
- Quelle est la taille des pneumatiques prévus ?
- Quel sera le type de dispositif d'attelage utilisé ?  
à bride, droit, coudé, réglable en hauteur, amovible et avec quelle tête d'attelage ?  
(attache à bille, anneau d'attelage DIN, anneau d'attelage OTAN ou autre ?)
- Quel devra être la hauteur d'attelage ?
- Selon quelle réglementation le véhicule sera-t-il homologué ?  
Par ex. UE ou Code allemand de mise en circulation des véhicules ?
- Avez-vous besoin d'accessoires ? Comme par ex. des roues jockey, etc.
- Souhaitez-vous bénéficier de prestations de service de BPW, comme par ex. essais routiers, attestations de qualité, calcul des freins voire calcul de compatibilité ?

# Sommaire

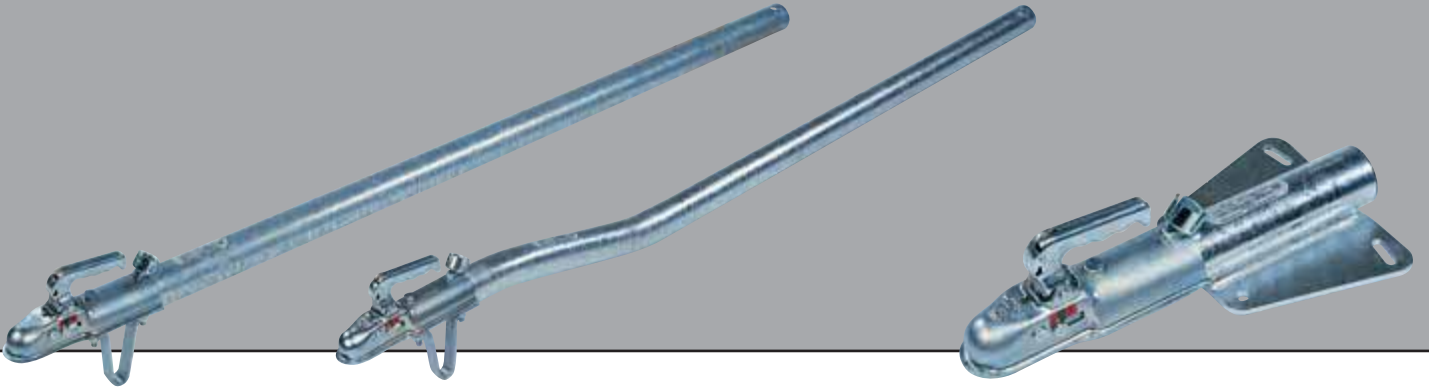
<b>1. Dispositifs d'attelage</b>	<b>Page</b>
1.1 Timons non freinés ZOR, ZOF, ZOV	18
1.2 Flèches ZEA	24
1.3 Dispositifs d'attelage ZAF	26
1.4 Timons ZAAQ, ZAA, ZARV, ZAR, ZKV, ZRV, ZAV	28
<b>2. Essieux et systèmes d'essieu</b>	
2.1 Essieux à suspension caoutchouc SWING, non freinés, charge sur essieu 550-750 kg	52
2.2 Essieux à suspension caoutchouc SWING, freinés, charge sur essieu 850-3000 kg	56
2.3 Essieux à barre de torsion RONDO, freinés, charge sur essieu 1050-3000 kg	72
2.4 Essieux tandem à suspension caoutchouc SWING avec semelles de fixation composites, charge sur essieu 2100-2700 kg	86
2.5 Trains roulants tandem universels UFT/remorque porte-voiture ATT	90
2.6 Technique de trains roulants pour véhicules à 2 essieux	92
2.7 Systèmes d'essieux pour châssis-cabines	94
2.8 Technique de trains roulants pour remorques à avant-train	96
2.9 Essieux à bras obliques SWING Vtec/RONDO Vtec	98
2.10 Demi-essieux à suspension caoutchouc SWING, freinés Demi-essieux à barre de torsion RONDO, freinés	100
2.11 Demi-arbres de roue avec moyeu	101
2.12 Essieux à barre de torsion RONDO, freinés pour pneumatique de 8"	101
2.13 Essieux à suspension caoutchouc SWING, avec freins à disque, charge sur essieu 1050-1500 kg essieux tandem à suspension caoutchouc SWING, avec freins à disque, charge sur essieu 2100-3000 kg	102
2.14 Levage/abaissement hydraulique d'essieux tandem	109
2.15 Essieux tandem à suspension pneumatique	112
<b>3. Accessoires</b>	
3.1 Câbles de frein/timonerie de frein/palonniers de tandem	116
3.2 Semelles de fixation (exécution serrée et soudée)	118
3.3 Coquilles d'assemblage	120
3.4 Roues jockey	122
3.5 Supports de serrage/béquilles de levage rapide/supports de timon	125
3.6 Vérins stabilisateurs à manivelle	126
3.7 Amortisseurs	128
3.8 Accouplement de sécurité WS 3000	129
3.9 Kits de modification	130
<b>4. Informations techniques</b>	
4.1 Essieux à suspension caoutchouc/essieux à barre de torsion	134
4.2 Montage d'essieux sur des remorques tandem	135
4.3 Caractéristiques techniques des freins de roue BPW	136
4.4 Dispositifs d'attelage	137
4.5 Calcul de compatibilité	138
4.6 Pneumatiques & roues	140
4.7 Longueurs de timon libres	142
<b>5. Prestations de service</b>	<b>148</b>

[ Dispositifs d'attelage ] BPW propose tout ce qu'il faut pour établir une liaison fiable. Des composants parfaitement adaptés les uns aux autres et à toutes les conditions qu'ils sont susceptibles de rencontrer grâce à leur galvanisation à chaud ou à leur couche d'apprêt. Peu importe l'utilisation qui leur est réservée. BPW crée le lien avec une liaison fiable.

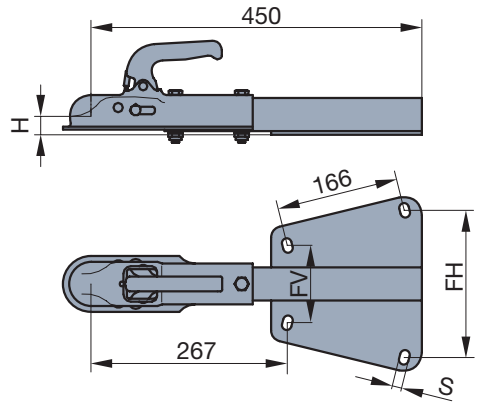
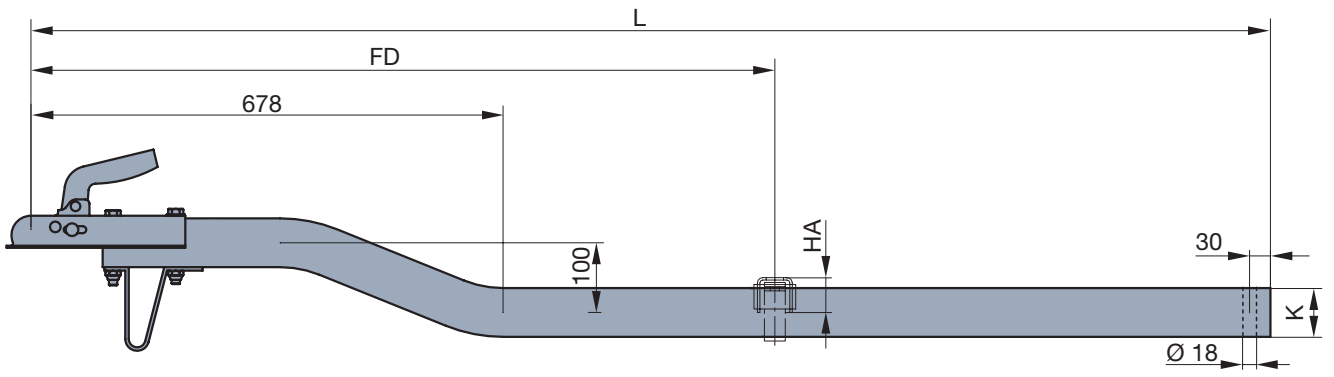
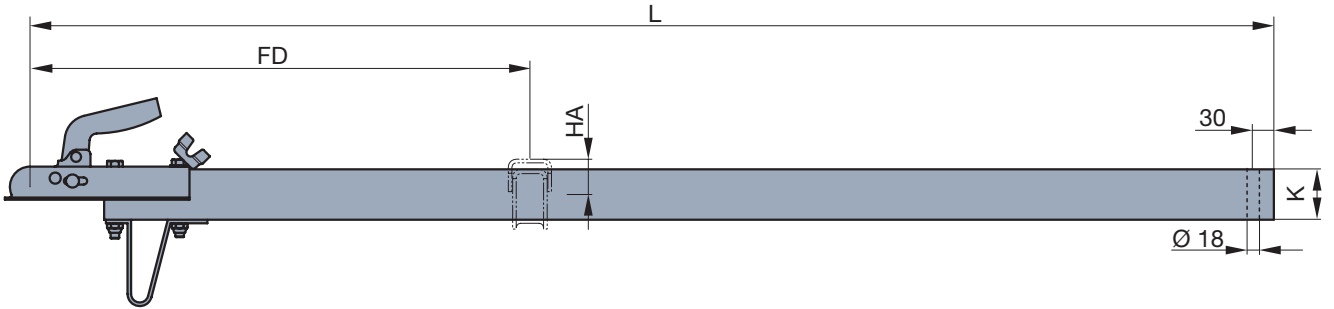








1.1 Timons non freinés ZOR droits, coudés/ZOF, poids total autorisé en charge jusqu'à 750 kg



La solution la plus rentable pour tous ceux qui recherchent un dispositif d'attelage fiable et qui peuvent se passer d'un système de freinage. Exécution coudée, droite ou à bride, avec galvanisation à chaud pour une protection permanente des surfaces.

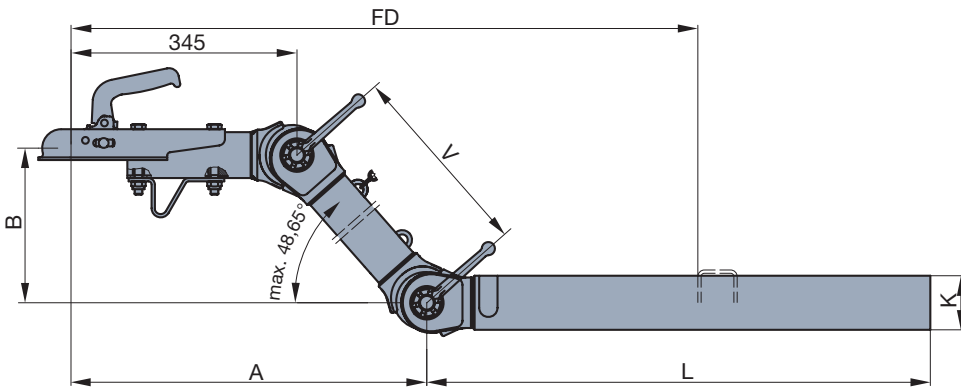
P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf.	Dimensions [mm]				Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
			K	HA	L				
droit									
750	ZOR 0,75-1 A	48.14.101.010	Ø 70 x 4	50	2000	75	e1*0871*94/20	14,5	
		48.14.101.011	Ø 70 x 4	50	2200	75	e1*0871*94/20	15,8	
		48.14.101.012	Ø 70 x 4	50	2400	75	e1*0871*94/20	17,1	
		48.14.101.013	Ø 70 x 4	50	2600	75	e1*0871*94/20	18,4	
coudé									
750	ZOR 0,75-1 A	48.14.301.010	Ø 70 x 4	50	2000	75	e1*0871*94/20	14,9	
		48.14.301.011	Ø 70 x 4	50	2200	75	e1*0871*94/20	16,2	
		48.14.301.012	Ø 70 x 4	50	2400	75	e1*0871*94/20	17,5	
		48.14.301.013	Ø 70 x 4	50	2600	75	e1*0871*94/20	18,8	

FD, voir pages 142/143

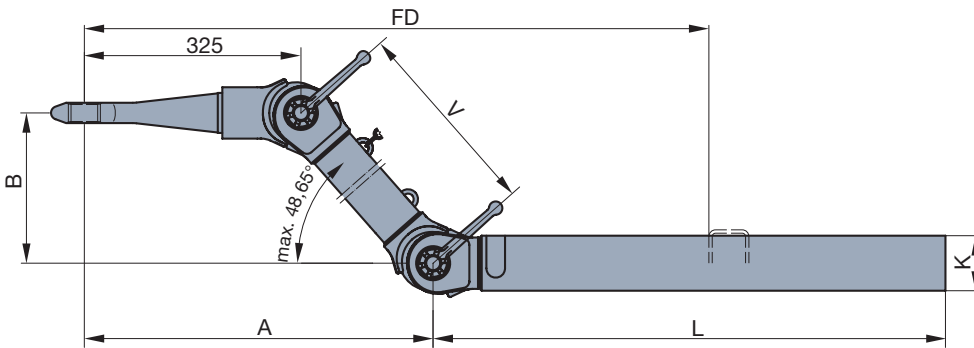
P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf.	Dimensions [mm]				Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
			FH	FV	H	S			
750	ZOF 0,75-1	48.14.501.001	190-210	100-110	25	13	75	e1*1023*94/20	4,9



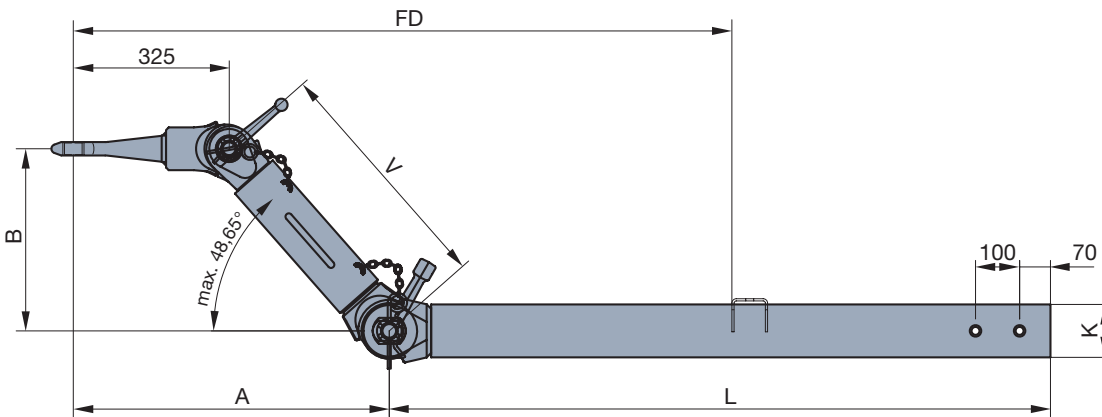
**1.1 Timons non freinés, réglables en hauteur ZOV, poids total autorisé en charge jusqu'à 6 500 kg**



**ZOV 0,75-1; 1,2-1**



**ZOV 0,75-1; 1,2-1; 2,5-1**



**ZOV 5,0-1; 6,5-1**

Grâce à sa hauteur d'accouplement variable, ce dispositif d'attelage réglable en hauteur offre une extrême flexibilité. L'attache à bille et l'anneau d'attelage peuvent être aisément remplacés.

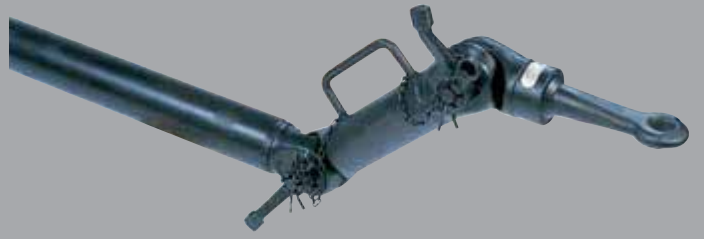
**Kits de modification pour autres têtes d'attelage**

P.T.A.C. [kg]	Réf. Attache à bille	Réf. Anneau d'attelage DIN
jusqu'à 750	09.117.30.02.0	09.117.30.03.0
jusqu'à 1200	05.117.30.08.0	05.117.30.07.0
jusqu'à 2500	05.117.30.09.0	-

Autres kits de modification sur demande

P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf. y compris attache à bille	K	Dimensions [mm]				Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
				A	L	B	V			
jusqu'à 750	ZOV 0,75-1 B	47.14.401.002	Ø 70	675	1075	0-375	500	75	e1*0841*94/20	31,0
		47.14.401.003	Ø 70	675	1575	0-375	500	75	e1*0841*94/20	34,0
		47.14.401.004	Ø 70	675	2075	0-375	500	75	e1*0841*94/20	37,0
jusqu'à 1200	ZOV 1,2-1 B	47.23.401.010	Ø 82,5	543	1070	0-225	300	100	e1*1132*94/20	31,0
		47.23.401.011	Ø 82,5	576	1070	0-263	350	100	e1*1132*94/20	32,0
		47.23.401.012	Ø 82,5	609	1070	0-300	400	100	e1*1132*94/20	33,0
		47.23.401.013	Ø 82,5	642	1070	0-338	450	100	e1*1132*94/20	34,0
		47.23.401.014	Ø 82,5	675	1070	0-375	500	100	e1*1132*94/20	35,0
		47.23.401.015	Ø 82,5	543	1570	0-225	300	100	e1*1132*94/20	37,0
		47.23.401.016	Ø 82,5	576	1570	0-263	350	100	e1*1132*94/20	38,0
		47.23.401.017	Ø 82,5	609	1570	0-300	400	100	e1*1132*94/20	39,0
		47.23.401.018	Ø 82,5	642	1570	0-338	450	100	e1*1132*94/20	40,0
		47.23.401.019	Ø 82,5	675	1570	0-375	500	100	e1*1132*94/20	41,0
		47.23.401.020	Ø 82,5	543	2070	0-225	300	100	e1*1132*94/20	43,0
		47.23.401.021	Ø 82,5	576	2070	0-263	350	100	e1*1132*94/20	44,0
		47.23.401.022	Ø 82,5	609	2070	0-300	400	100	e1*1132*94/20	45,0
		47.23.401.023	Ø 82,5	642	2070	0-338	450	100	e1*1132*94/20	46,0
47.23.401.024	Ø 82,5	675	2070	0-375	500	100	e1*1132*94/20	47,0		

FD, voir pages 144 – 147



**1.1 Timons non freinés, réglables en hauteur ZOV, poids total autorisé en charge jusqu'à 6 500 kg**

P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf. y compris anneau d'attelage DIN	K	Dimensions [mm]				Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
				A	L	B	V			
jusqu'à 750	ZOV 0,75-1 B	47.14.403.032	Ø 70	655	1075	0-375	500	75	e1*0841*94/20	32,0
		47.14.403.033	Ø 70	655	1575	0-375	500	75	e1*0841*94/20	35,0
		47.14.403.034	Ø 70	655	2075	0-375	500	75	e1*0841*94/20	38,0
jusqu'à 1200	ZOV 1,2-1 B	47.23.403.010	Ø 82,5	523	1070	0-225	300	100	e1*1132*94/20	32,0
		47.23.403.011	Ø 82,5	556	1070	0-263	350	100	e1*1132*94/20	33,0
		47.23.403.012	Ø 82,5	589	1070	0-300	400	100	e1*1132*94/20	34,0
		47.23.403.013	Ø 82,5	622	1070	0-338	450	100	e1*1132*94/20	35,0
		47.23.403.014	Ø 82,5	655	1070	0-375	500	100	e1*1132*94/20	36,0
		47.23.403.015	Ø 82,5	523	1570	0-225	300	100	e1*1132*94/20	38,0
		47.23.403.016	Ø 82,5	556	1570	0-263	350	100	e1*1132*94/20	39,0
		47.23.403.017	Ø 82,5	589	1570	0-300	400	100	e1*1132*94/20	40,0
		47.23.403.018	Ø 82,5	622	1570	0-338	450	100	e1*1132*94/20	41,0
		47.23.403.019	Ø 82,5	655	1570	0-375	500	100	e1*1132*94/20	42,0
		47.23.403.020	Ø 82,5	523	2070	0-225	300	100	e1*1132*94/20	44,0
		47.23.403.021	Ø 82,5	556	2070	0-263	350	100	e1*1132*94/20	45,0
		47.23.403.022	Ø 82,5	589	2070	0-300	400	100	e1*1132*94/20	46,0
		47.23.403.023	Ø 82,5	622	2070	0-338	450	100	e1*1132*94/20	47,0
47.23.403.024	Ø 82,5	655	2070	0-375	500	100	e1*1132*94/20	48,0		

Grâce à sa hauteur d'accouplement variable, ce dispositif d'attelage réglable en hauteur offre une extrême flexibilité. L'attache à bille et l'anneau d'attelage peuvent être aisément remplacés.

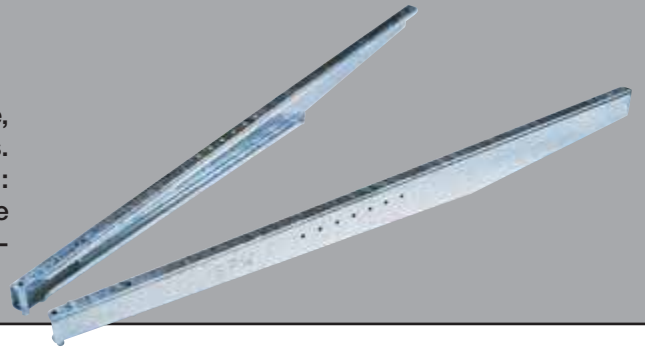
P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf. y compris anneau d'attelage DIN	K	Dimensions [mm]				Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
				A	L	B	V			
jusqu'à 2500	ZOV 2,5-1	47.41.403.001	Ø 108/90	501	1090	0-225	300	150	e1*1334*94/20	63,0
		47.41.403.002	Ø 108/90	534	1090	0-263	350	150	e1*1334*94/20	64,0
		47.41.403.003	Ø 108/90	568	1090	0-300	400	150	e1*1334*94/20	65,0
		47.41.403.004	Ø 108/90	601	1090	0-338	450	150	e1*1334*94/20	66,0
		47.41.403.005	Ø 108/90	635	1090	0-375	500	150	e1*1334*94/20	67,0
		47.41.403.006	Ø 108/90	501	1590	0-225	300	150	e1*1334*94/20	76,0
		47.41.403.007	Ø 108/90	534	1590	0-263	350	150	e1*1334*94/20	77,0
		47.41.403.008	Ø 108/90	568	1590	0-300	400	150	e1*1334*94/20	78,0
		47.41.403.009	Ø 108/90	601	1590	0-338	450	150	e1*1334*94/20	79,0
		47.41.403.010	Ø 108/90	635	1590	0-375	500	150	e1*1334*94/20	80,0
		47.41.403.011	Ø 108/90	501	2090	0-225	300	150	e1*1334*94/20	89,0
		47.41.403.012	Ø 108/90	534	2090	0-263	350	150	e1*1334*94/20	90,0
		47.41.403.013	Ø 108/90	568	2090	0-300	400	150	e1*1334*94/20	91,0
		47.41.403.014	Ø 108/90	601	2090	0-338	450	150	e1*1334*94/20	92,0
		47.41.403.015	Ø 108/90	635	2090	0-375	500	150	e1*1334*94/20	93,0
jusqu'à 5000	ZOV 5,0-1*	47.62.403.001	Ø 127	716	2300	0-413	550	400	e1*1345*94/20	160,0
		47.62.403.002	Ø 127	716	2500	0-413	550	400	e1*1345*94/20	168,0
		47.62.403.003	Ø 127	716	3000	0-413	550	400	e1*1345*94/20	188,0
jusqu'à 6500	ZOV 6,5-1**	47.65.403.001	Ø 140	713	2300	0-375	500	400		178,0
		47.65.403.002	Ø 140	713	2500	0-375	500	400		186,0
		47.65.403.003	Ø 140	713	3000	0-375	500	400		209,0

\*Longueurs de timon libres sur demande

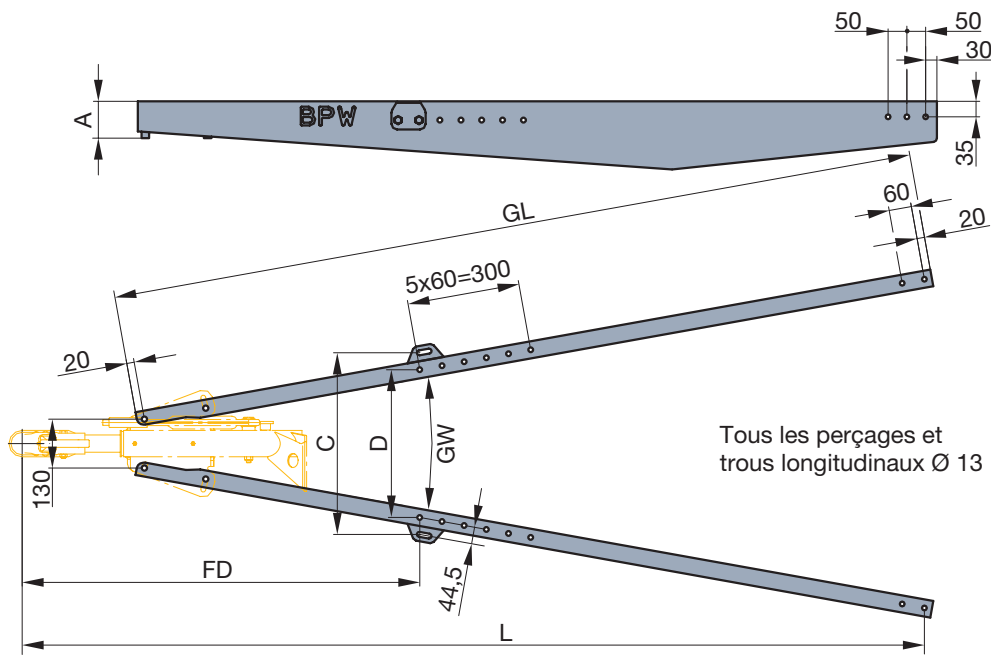
\*\*en exécution homologuée CE ; longueurs de timon libres sur demande

FD voir pages 144 – 147

Plus de flexibilité lors de la conception de la carrosserie du véhicule, voilà ce que garantissent les flèches BPW à supports réglables. Les assemblages vissés et non soudés sont un atout important : le kit correspondant de pièces accessoires de montage fait partie de la fourniture de série. Galvanisées à chaud, ces pièces bénéficient d'une protection permanente des surfaces.

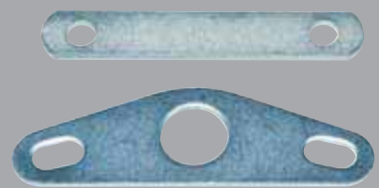


## 1.2 Flèches ZEA, poids total autorisé en charge jusqu'à 3 500 kg

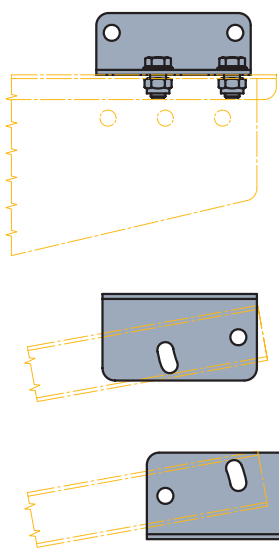


P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf.	GW	Dimensions [mm]						Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
				A	C	D	FD	GL	L			
2000	ZEA 2,0-1	05.447.26.23.1	30°	80	605	516	1045	1800	2025	150	e1*0986*94/20	16,4
		05.447.26.24.1	30°	80	605	516	1045	2150	2364	150	e1*0986*94/20	20,7
		05.447.26.25.1	30°	80	772	653	1301	2500	2702	150	e1*0986*94/20	25,0
2800	ZEA 2,8-1	05.447.26.17.1	30°	98	605	516	1045	1800	2025	150	e1*0891*94/20	20,1
		05.447.26.18.1	30°	98	605	516	1045	2150	2364	150	e1*0891*94/20	23,4
		05.447.26.19.1	30°	98	772	653	1301	2500	2702	150	e1*0891*94/20	26,6
3500	ZEA 3,5-1	05.447.26.20.1	30°	104	605	516	1039	1800	2050	150	e1*0975*94/20	27,2
		05.447.26.21.1	30°	104	605	516	1039	2150	2388	150	e1*0975*94/20	31,5
		05.447.26.22.1	30°	104	772	653	1326	2500	2726	150	e1*0975*94/20	38,6

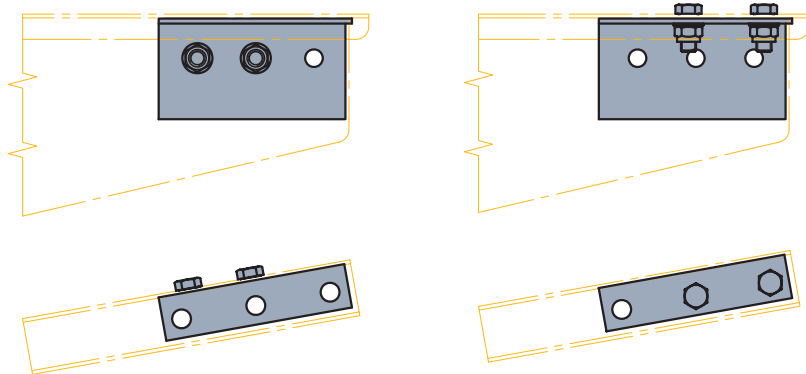




**1.2 Kit de pièces accessoires de montage jeux de raccords à vis pour flèches ZEA**

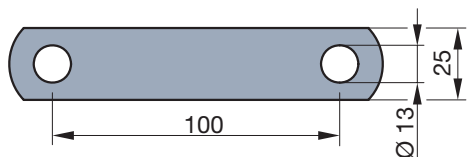


*Raccord à vis vertical*  
05.803.02.25.0

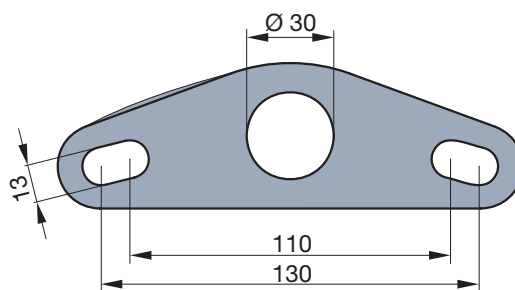


*Raccord à vis horizontal*  
05.803.02.26.0

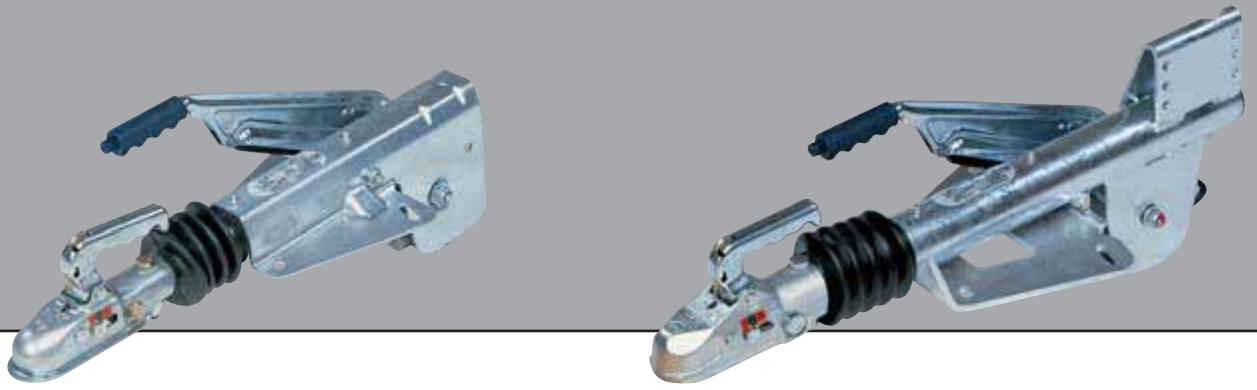
**1.2 Eclisses de barres de timon pour flèches ZEA  
pour le montage de dispositifs d'attelage (ZAF, ZOF)**



03.232.25.05.0



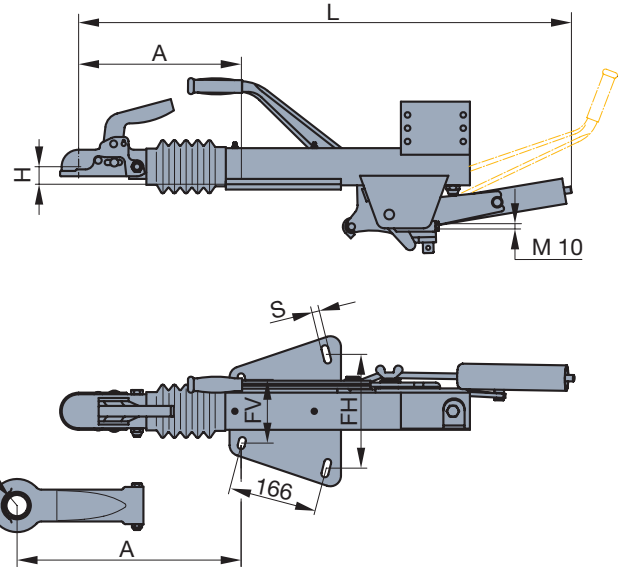
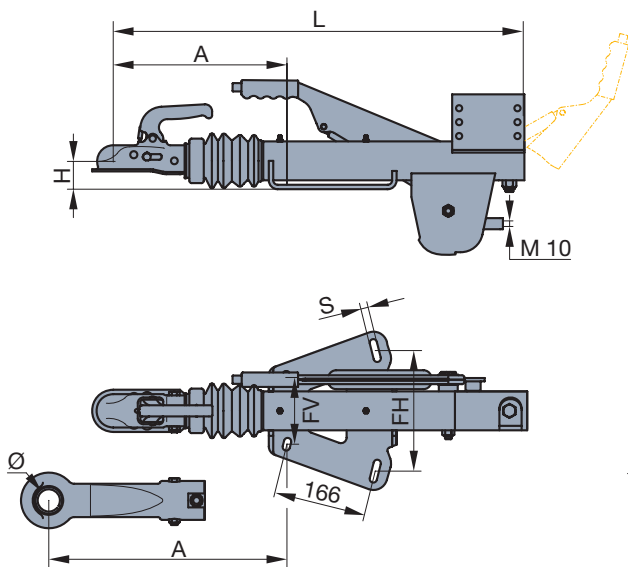
03.232.25.06.0



**1.3 Dispositifs d'attelage ZAF, poids total autorisé en charge jusqu'à 3 500 kg**

*Exécution levier de frein manuel assisté par ressort à gaz*

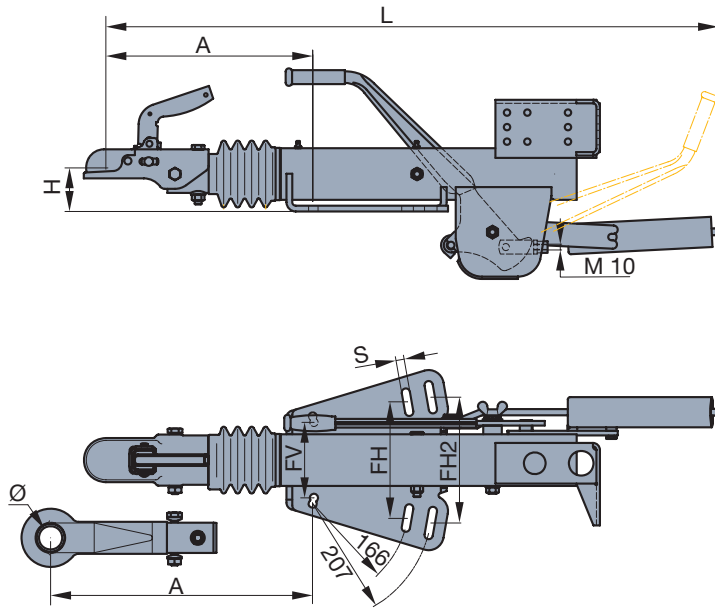
*Exécution levier de frein manuel assisté par ressort à gaz*



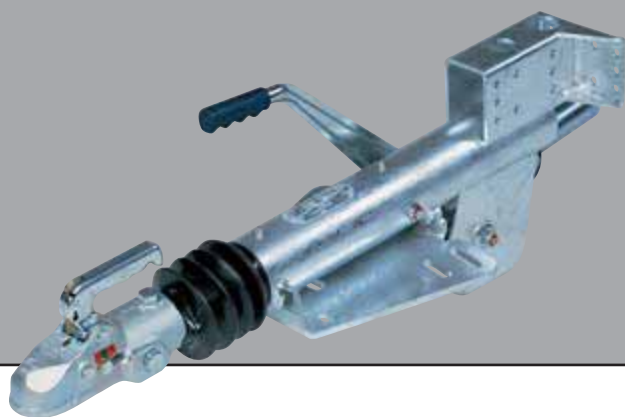
**ZAF de 1,0-1 à 2,8-1**

**ZAF de 1,6-1 à 2,8-1**

*Exécution levier de frein manuel à point mort*



**ZAF 3,5-1**



Flexibilité au niveau de la conception et grand confort d'utilisation – des exigences auxquelles ce dispositif d'attelage répond résolument. Grâce à la galvanisation à chaud de série, les surfaces bénéficient d'une protection anticorrosion optimale.

Exécution avec levier de frein manuel assisté par ressort à gaz

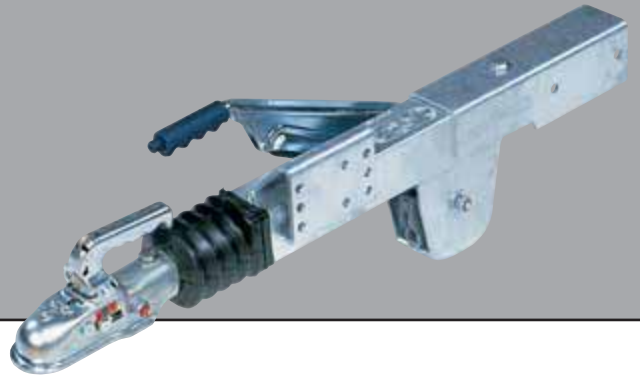
P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf. y compris attache à bille y compris anneau d'attelage DIN (d=40) *y compris anneau d'attelage OTAN (d=76,2)**	Dimensions [mm]								Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
			A	H	L	FH	FH2	FV	S				
560-1000	ZAF 1,0-1	48.20.581.001 <sup>1)</sup>	286	30	625	162-211	-	110	13	75	e1*1031*94/20	10,8	
700-1350	ZAF 1,35-1	48.25.581.031	311	51	745	190-245	-	110-130	13	100	e1*0774*94/20	15,4	
1089-2000	ZAF 2,0-1	48.36.581.040	311	51	745	190-245	-	110-130	13	100	e1*0604*94/20	17,2	
1800-2800	ZAF 2,8-1	48.44.581.020	311	55	745	190-245	-	110-130	13	100	e1*0575*94/20	20,2	
1089-2000	ZAF 2,0-1	48.36.583.006*	429	51	861	190-245	-	110-130	13	100	e1*0604*94/20	17,2	
1089-2000	ZAF 2,0-1	48.36.586.005**	334	51	766	190-245	-	110-130	13	100	e1*0604*94/20	17,2	

<sup>1)</sup>sans support de roue jockey

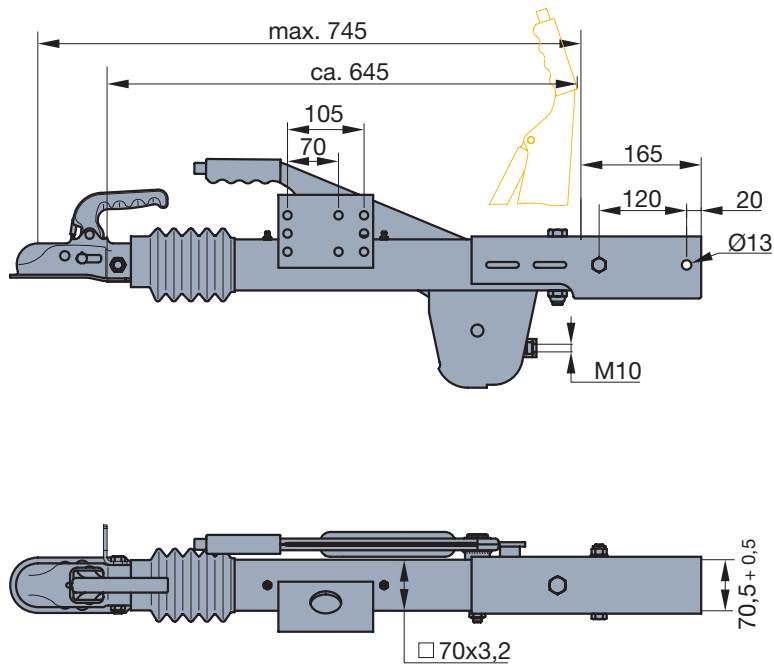
Exécution avec levier de frein manuel à point mort

P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf. y compris attache à bille y compris anneau d'attelage DIN (d=40) *y compris anneau d'attelage OTAN (d=76,2) **y compris anneau d'attelage Italie (d=43)***	Dimensions [mm]								Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
			A	H	L	FH	FH2	FV	S				
850-1600	ZAF 1,6-1	48.27.581.001	310	35	922	195-235	-	110-130	13	100	e1*0603*94/20	17,7	
1089-2000	ZAF 2,0-1	48.36.581.001	310	35	922	195-235	-	110-130	13	100	e1*0604*94/20	18,5	
1785-2800	ZAF 2,8-1	48.44.581.001	310	35	922	166-223	-	130	13	100	e1*0575*94/20	23,5	
2500-3500	ZAF 3,5-1	48.51.581.006	358	65	1044	166-233	175-258	130-150	14	150	e1*0976*94/20	29,5	
1089-2000	ZAF 2,0-1	48.36.583.007*	415	35	850	195-235	-	110-130	13	100	e1*0604*94/20	18,7	
2500-3500	ZAF 3,5-1	48.51.583.002*	450	65	1138	166-233	175-258	130-150	14	150	e1*0976*94/20	31,2	
1089-2000	ZAF 2,0-1	48.36.586.006**	320	35	759	195-235	-	110-130	13	100	e1*0604*94/20	18,7	
2500-3500	ZAF 3,5-1	48.51.586.001**	345	65	1052	166-233	175-258	130-150	14	150	e1*0976*94/20	31,2	
1089-2000	ZAF 2,0-1	48.36.589.001***	320	35	759	195-235	-	110-130	13	100	e1*0604*94/20	18,7	
2500-3500	ZAF 3,5-1	48.51.589.001***	365	65	1062	166-233	175-258	130-150	14	150	e1*0976*94/20	31,2	

Flexibilité accrue grâce au montage direct sur le châssis. Cette méthode autorise des réalisations de châssis individuelles et assure une extrême liberté de conception du véhicule. Sans oublier l'atout omniprésent d'une protection anticorrosion fiable grâce à la galvanisation à chaud des surfaces.

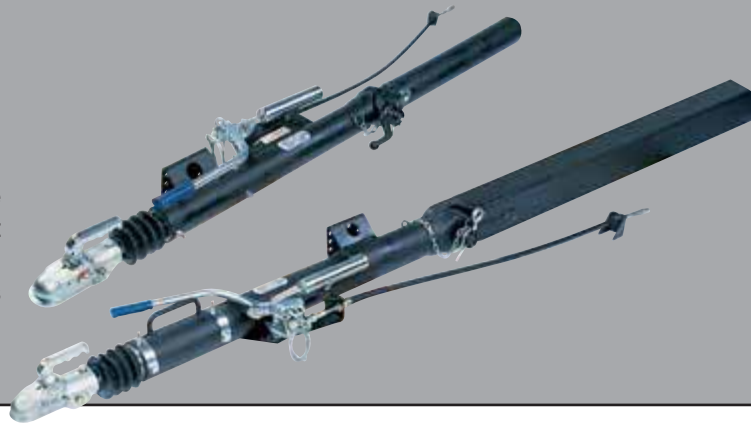


### 1.4 Dispositifs d'attelage emboîtables ZAAQ, poids total autorisé en charge jusqu'à 1 600 kg

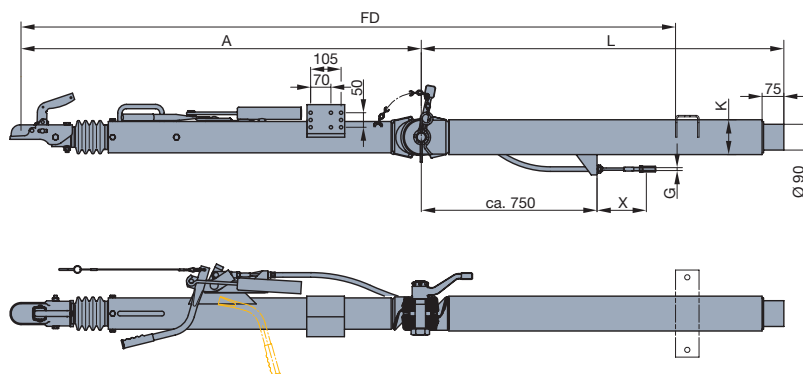


P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf.	Emboîtable sur tube carré [mm]	Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
700-1350	ZAAQ 1,6-1	48.25.181.067	70	100	e1*0720*94/20	16,4
850-1600	ZAAQ 1,6-1	48.29.181.030	70	100	e1*0720*94/20	16,4

Un attelage qui vaut son pesant d'or. La tête d'attelage amovible raccourcit la longueur du véhicule et réduit ainsi les frais de location d'emplacement pour véhicules-magasins. Les stands mobiles sont en même temps accessibles de toutes parts.



### 1.4 Timons avec dispositif d'attelage amovible ZAA, poids total autorisé en charge jusqu'à 3 500 kg

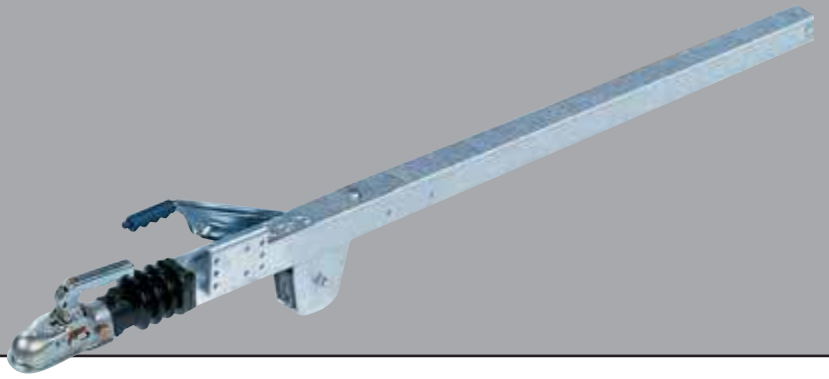


P.T.A.C. [kg]	Désignation	Réf. y compris attache à bille	Dimensions [mm]					Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
			K	A	L	G	X			
650-1300	ZAA 1,3-1	47.24.181.001	Ø 88,9 x 5,6	1100	1500	M10	160	100	e1*1268*94/20	48,9
		47.24.181.002	Ø 88,9 x 5,6	1100	1700	M10	160	100	e1*1268*94/20	51,2
		47.24.181.003	Ø 88,9 x 5,6	1100	1900	M10	160	100	e1*1268*94/20	53,5
		47.24.181.004	Ø 88,9 x 5,6	1100	2500	M10	160	100	e1*1268*94/20	60,4
1300-2000	ZAA 2,0-1	47.36.181.001	Ø 88,9 x 8,8	1100	1500	M10	160	100	e1*1269*94/20	66,4
		47.36.181.002	Ø 88,9 x 8,8	1100	1900	M10	160	100	e1*1269*94/20	73,4
		47.36.181.003	Ø 88,9 x 8,8	1100	2500	M10	160	100	e1*1269*94/20	83,8
		47.36.181.004	Ø 88,9 x 8,8	1100	2800	M10	160	100	e1*1269*94/20	89,0
2500-3500	ZAA 3,5-1	47.51.181.001	vkt. 120 x 6,3	1380	1500	M12	160	150	e1*1256*94/20	112,6
		47.51.181.002	vkt. 120 x 6,3	1380	1900	M12	160	150	e1*1256*94/20	121,5
		47.51.181.003	vkt. 120 x 6,3	1380	2500	M12	160	150	e1*1256*94/20	134,8
		47.51.181.004	vkt. 120 x 6,3	1380	2800	M12	160	150	e1*1256*94/20	141,5

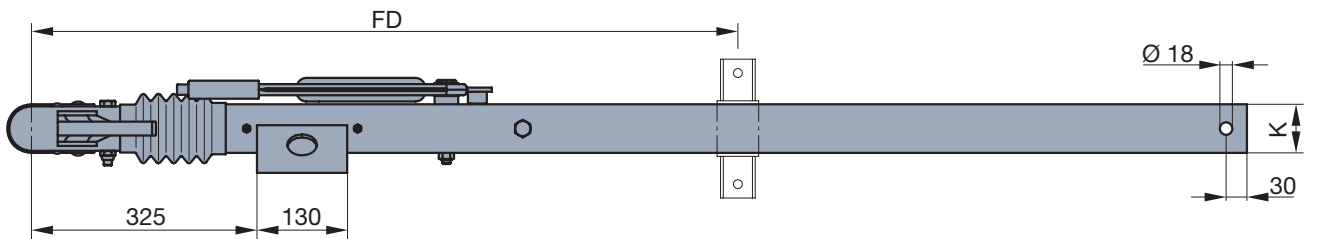
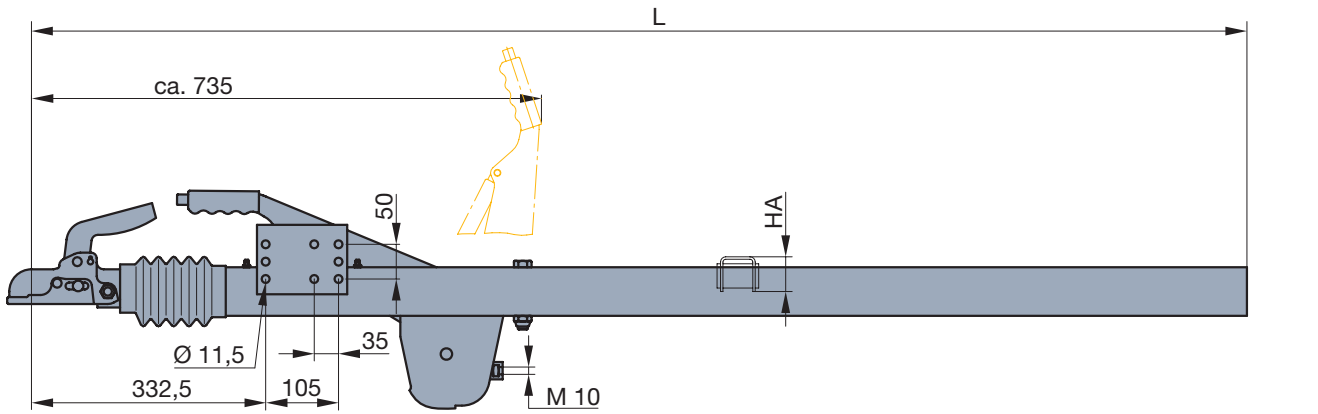
Kits de modification d'attaches à bille en anneaux d'attelage

P.T.A.C. [kg]	Désignation	Anneau d'attelage DIN (d=40 mm)	Anneau d'attelage OTA (d=76,2 mm)	Anneau d'attelage Italie (d=45 mm)	Anneau d'attelage France (d=76,2 mm)
650-2000	ZAA 1,3-1 + ZAA 2,0-1	05.801.90.37.0	09.870.00.32.0	05.801.90.74.0	05.801.90.77.0
2500-3500	ZAA 3,5-1	05.870.00.06.0	05.801.90.46.0	05.801.90.82.0	-

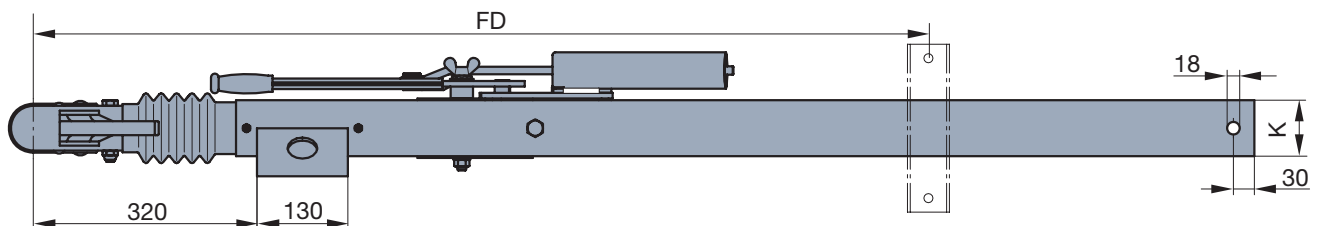
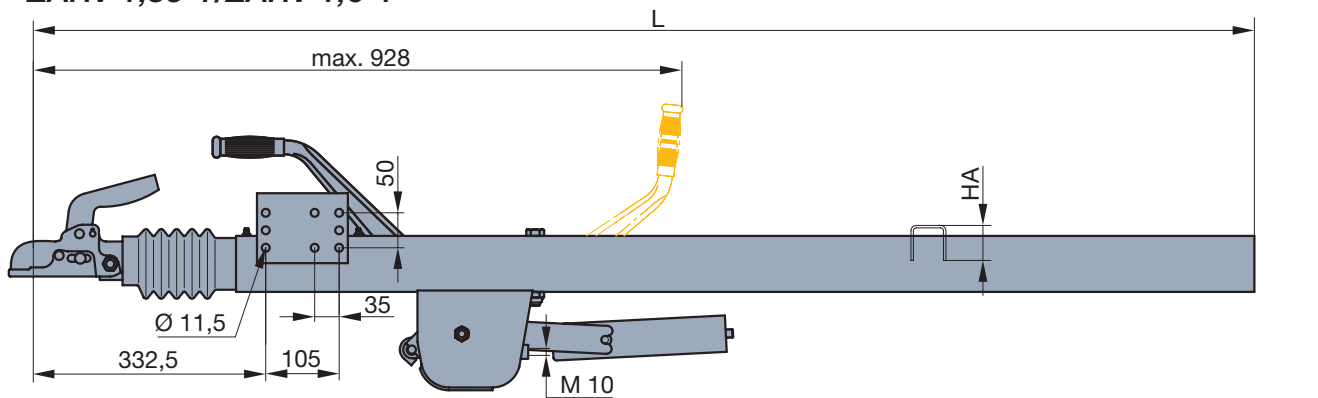
FD, voir pages 144 - 147



**1.4 Timons avec dispositif d'attelage, exécution carrée ZARV, poids total autorisé en charge jusqu'à 2 800 kg**



**ZARV 1,35-1/ZARV 1,6-1**



**ZARV 2,0-1/ZARV 2,8-1**

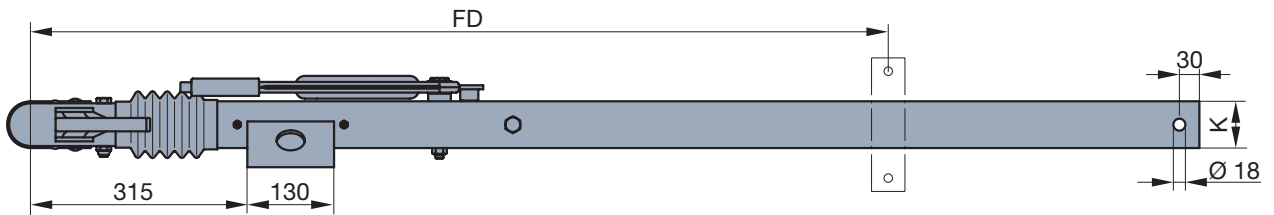
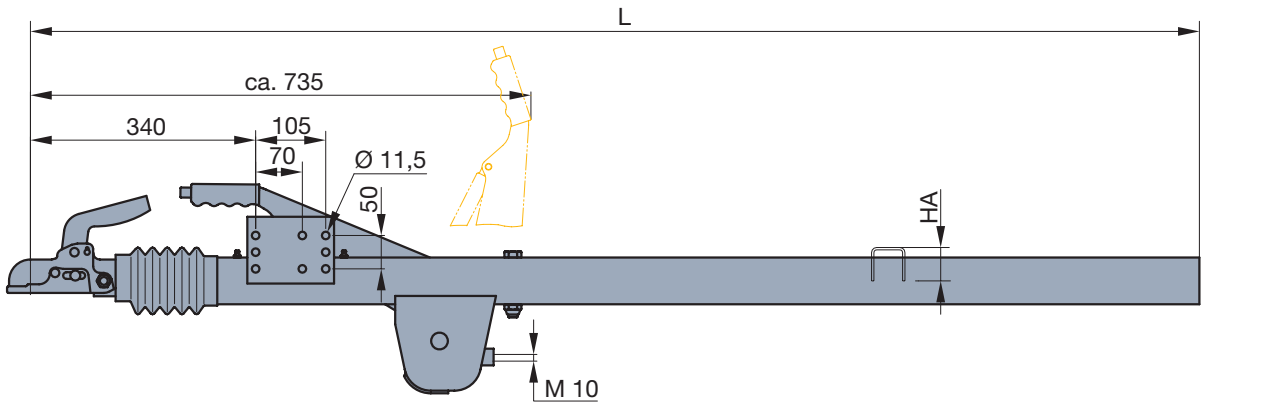
Grâce à son extrême solidité, le profilé carré garantit une liaison fiable pour tous les types d'affectation. La surface galvanisée à chaud bénéficie d'une protection anticorrosion permanente.

P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf.	K	Dimensions [mm]		Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
				HA	L			
700-1350	ZARV 1,35-1	48.25.181.055	vkt. 70 x 3,2	50	2100	100	e1*0594*94/20	22,5
		48.25.181.056	vkt. 70 x 3,2	50	2300	100	e1*0594*94/20	16,4
		48.25.181.057	vkt. 70 x 3,2	50	2500	100	e1*0594*94/20	25,2
		48.25.181.058	vkt. 70 x 3,2	50	3000	100	e1*0594*94/20	28,5
		48.25.181.059	vkt. 70 x 3,2	50	3500	100	e1*0594*94/20	31,8
850-1600	ZARV 1,6-1	48.29.181.015	vkt. 70 x 4,5	50	2100	100	e1*0886*94/20	26,9
		48.29.181.016	vkt. 70 x 4,5	50	2300	100	e1*0886*94/20	28,7
		48.29.181.017	vkt. 70 x 4,5	50	2500	100	e1*0886*94/20	30,4
		48.29.181.018	vkt. 70 x 4,5	50	3000	100	e1*0886*94/20	34,9
		48.29.181.019	vkt. 70 x 4,5	50	3500	100	e1*0886*94/20	39,3
1089-2000	ZARV 2,0-1	48.36.181.055	vkt. 80 x 5	55	2100	100	e1*0583*94/20	35,0
		48.36.181.056	vkt. 80 x 5	55	2300	100	e1*0583*94/20	37,3
		48.36.181.057	vkt. 80 x 5	55	2500	100	e1*0583*94/20	39,6
		48.36.181.058	vkt. 80 x 5	55	3000	100	e1*0583*94/20	45,4
1785-2800	ZARV 2,8-1	48.44.181.031	vkt. 100 x 6,3	65	2100	100	e1*0576*94/20	49,6
		48.44.181.032	vkt. 100 x 6,3	65	2300	100	e1*0576*94/20	53,2
		48.44.181.033	vkt. 100 x 6,3	65	2500	100	e1*0576*94/20	56,9
		48.44.181.034	vkt. 100 x 6,3	65	3000	100	e1*0576*94/20	66,0
		48.44.181.035	vkt. 100 x 6,3	65	3500	100	e1*0576*94/20	75,1

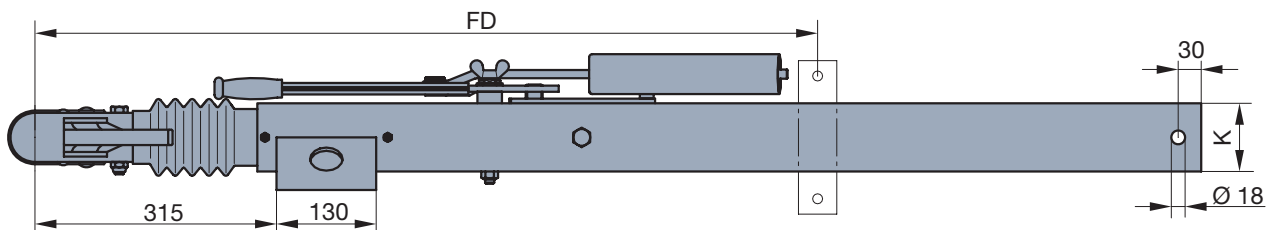
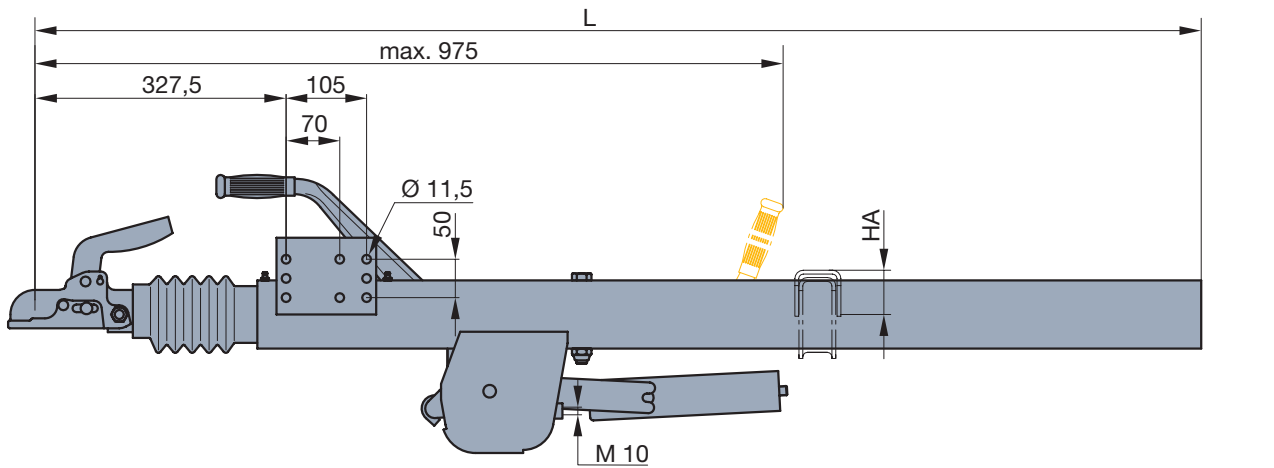
FD, voir pages 142/143



**1.4 Timons ave dispositif d'attelage, exécution tubulaire ZAR droite, poids total autorisé en charge jusqu'à 2 800 kg**



**ZAR 1,35-1**



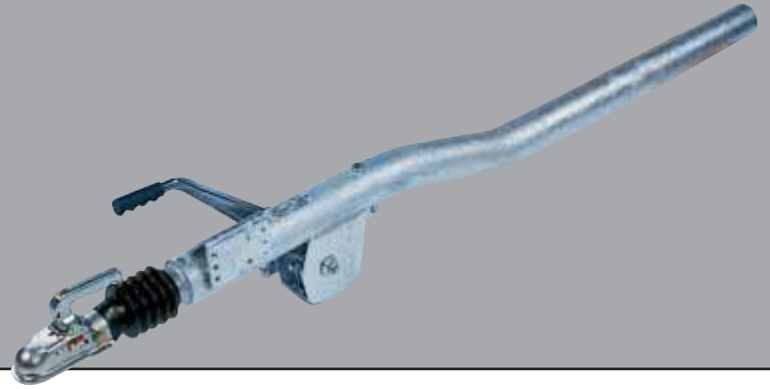
**ZAR 2,0-1/ZAR 2,8-1**



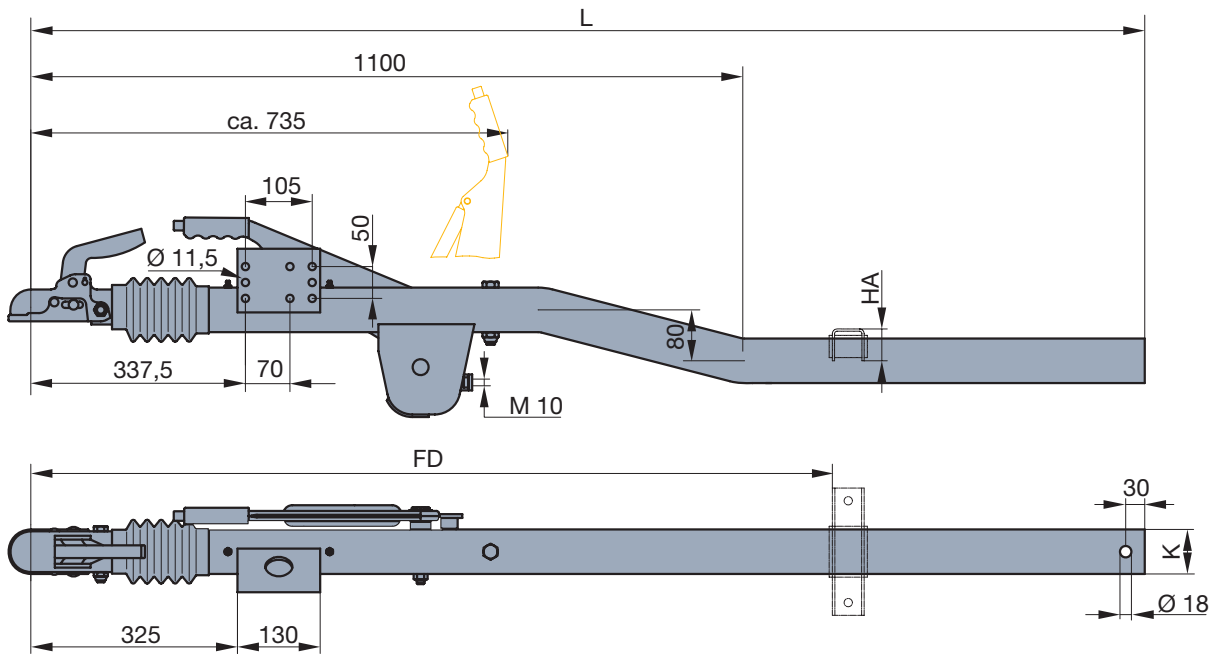
Le profilé tubulaire classique permet un attelage fiable de la remorque au tracteur dans les domaines d'affectation les plus variés. Avec protection anticorrosion permanente par galvanisation à chaud.

P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf.	K	Dimensions [mm]			Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
				HA	L				
700-1350	ZAR 1,35-1 A	48.25.181.040	Ø 70 x 4	50	2100		100	e1*0595*94/20	29,8
		48.25.181.041	Ø 70 x 4	50	2300		100	e1*0595*94/20	31,1
		48.25.181.042	Ø 70 x 4	50	2500		100	e1*0595*94/20	32,4
		48.25.181.043	Ø 70 x 4	50	3000		100	e1*0595*94/20	35,7
		48.25.181.044	Ø 70 x 4	50	3500		100	e1*0595*94/20	38,9
1089-2000	ZAR 2,0-1 A	48.36.181.040	Ø 88,9 x 6,3	58	2100		100	e1*0582*94/20	40,0
		48.36.181.041	Ø 88,9 x 6,3	58	2300		100	e1*0582*94/20	42,6
		48.36.181.042	Ø 88,9 x 6,3	58	2500		100	e1*0582*94/20	45,1
		48.36.181.043	Ø 88,9 x 6,3	58	3000		100	e1*0582*94/20	51,6
		48.36.181.044	Ø 88,9 x 6,3	58	3500		100	e1*0582*94/20	58,0
1785-2800	ZAR 2,8-1	48.44.181.020	Ø 88,9 x 8,8	58	2100		150	e1*0574*94/20	48,2
		48.44.181.021	Ø 88,9 x 8,8	58	2300		150	e1*0574*94/20	51,7
		48.44.181.022	Ø 88,9 x 8,8	58	2500		150	e1*0574*94/20	55,2
		48.44.181.023	Ø 88,9 x 8,8	58	3000		150	e1*0574*94/20	63,9
		48.44.181.024	Ø 88,9 x 8,8	58	3500		150	e1*0574*94/20	72,6

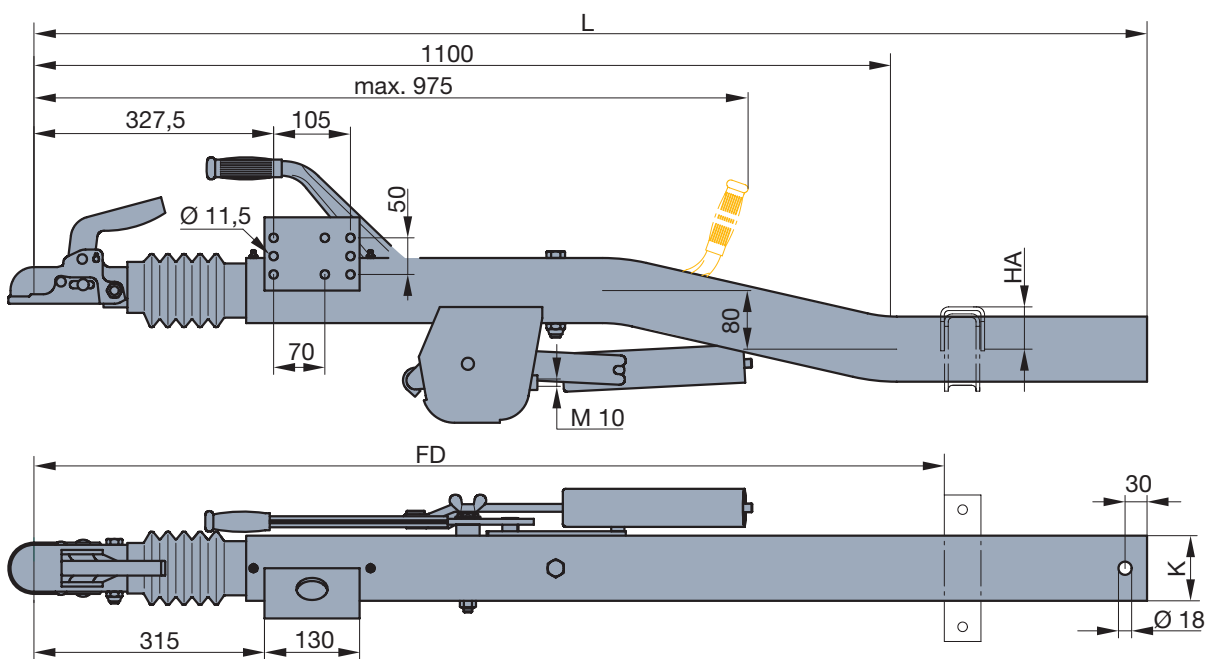
FD, voir pages 142/143



**1.4 Timons avec dispositif d'attelage, exécution tubulaire ZAR coudée, poids total autorisé en charge jusqu'à 2 000 kg**



**ZAR 1,35-1**

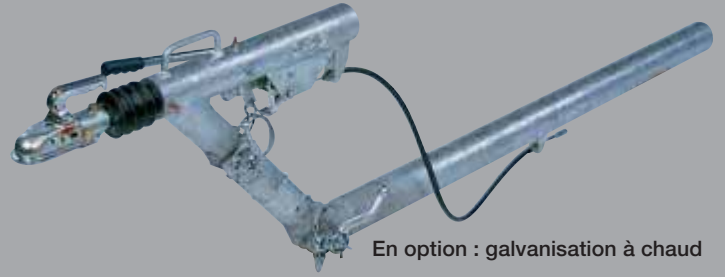


**ZAR 2,0-1**

La version de timon coudée assure elle aussi un attelage fiable de la remorque au tracteur quels que soient les domaines d'affectation. La surface galvanisée à chaud ne laisse durablement aucune chance à la corrosion.

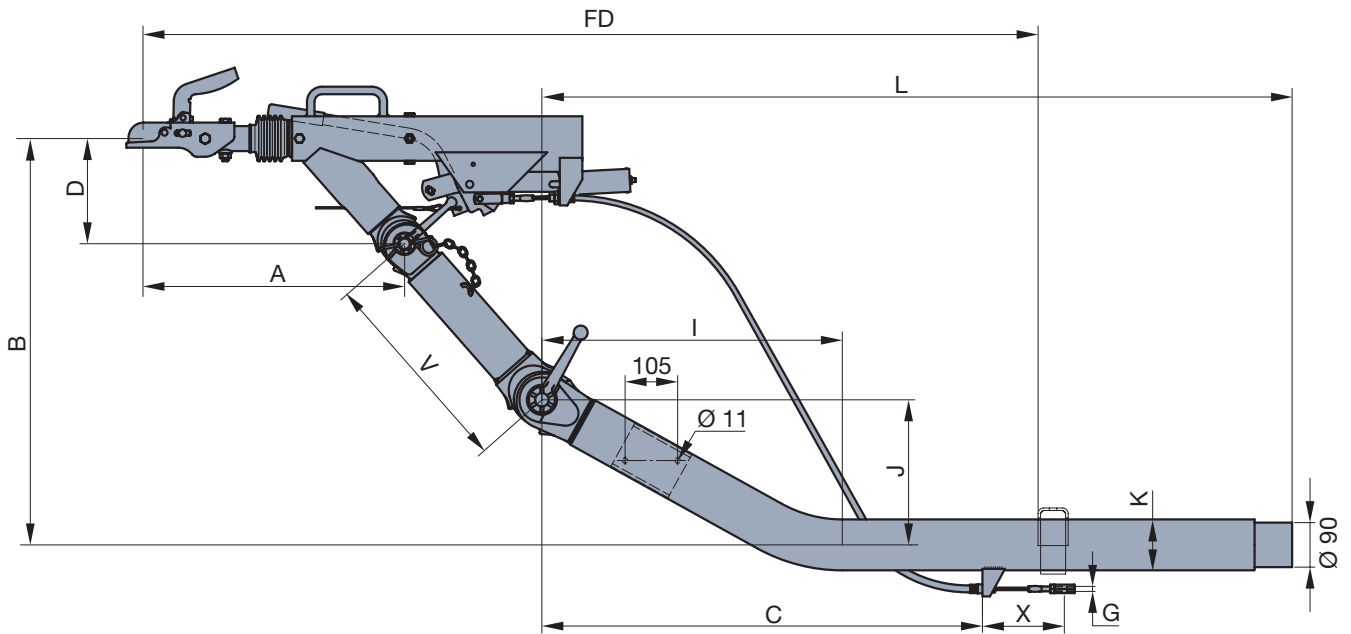
P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf.	K	Dimensions [mm]			Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
				HA	L				
700-1350	ZAR 1,35-1	48.25.381.040	Ø 70 x 6,3	50	2100		100	e1*0595*94/20	28,0
		48.25.381.041	Ø 70 x 6,3	50	2300		100	e1*0595*94/20	30,0
		48.25.381.042	Ø 70 x 6,3	50	2500		100	e1*0595*94/20	32,0
		48.25.381.043	Ø 70 x 6,3	50	3000		100	e1*0595*94/20	37,0
		48.25.381.044	Ø 70 x 6,3	50	3500		100	e1*0595*94/20	41,9
1089-2000	ZAR 2,0-1	48.36.381.040	Ø 88,9 x 8,8	58	2100		100	e1*0582*94/20	54,1
		48.36.381.041	Ø 88,9 x 8,8	58	2300		100	e1*0582*94/20	56,1
		48.36.381.042	Ø 88,9 x 8,8	58	2500		100	e1*0582*94/20	58,0
		48.36.381.043	Ø 88,9 x 8,8	58	3000		100	e1*0582*94/20	63,0
		48.36.381.044	Ø 88,9 x 8,8	58	3500		100	e1*0582*94/20	68,0

FD, voir pages 142/143



En option : galvanisation à chaud

**1.4 Timons avec dispositif d'attelage ZKV, réglables en hauteur, avec attache à bille, poids total autorisé en charge jusqu'à 3 500 kg**

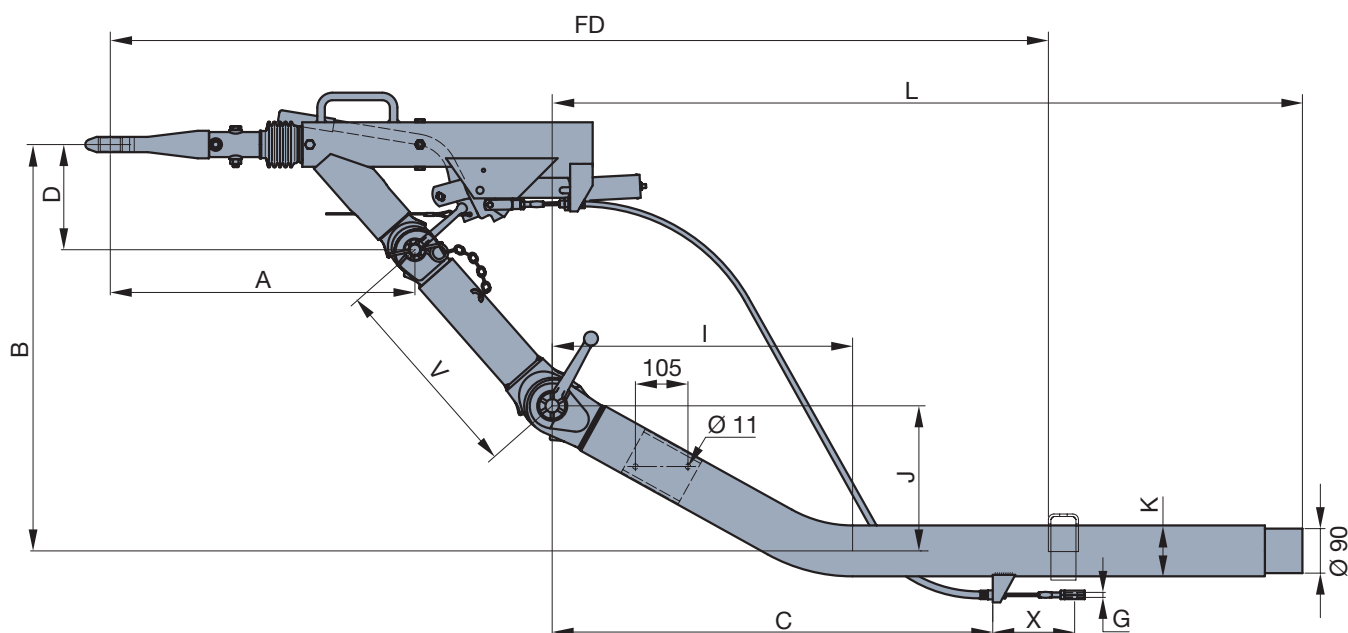


Kits de modification d'attaches à bille en anneaux d'attelage

P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Anneau d'attelage DIN	Anneau d'attelage OTAN	Anneau d'attelage Italie	Anneau d'attelage France
650-2000	ZKV 13 A - ZKV 20 B	05.801.90.37.0	09.870.00.32.0	05.801.90.74.0	05.801.90.77.0
1910-2700	ZKV 25 B + ZKV 25 D	05.870.00.06.0	05.801.90.46.0	05.801.90.82.0	-
2500-3500	ZKV 35 B	05.870.00.06.0	05.801.90.46.0	05.801.90.82.0	-

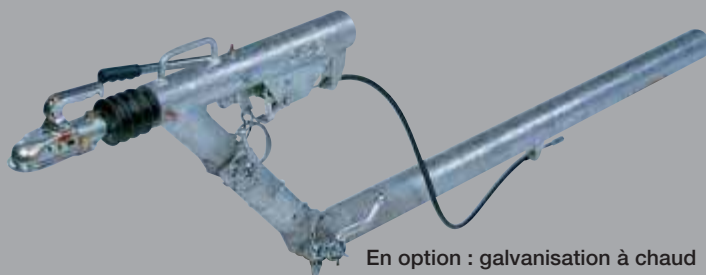
Pratique et flexible : grâce à la simplicité de remplacement de l'attache à bille par un anneau d'attelage et vice versa et à sa hauteur d'accouplement réglable, ce timon constitue pour les remorques un système de liaison universel avec des voitures particulières, des véhicules tout-terrain et des véhicules utilitaires légers. La poignée prévue sur le carter offre une aide appréciable pour les manœuvres. La surface revêtue d'une couche d'apprêt, ou même galvanisée à chaud en option, bénéficie d'une protection anticorrosion permanente.

#### 1.4 Timons avec dispositif d'attelage ZKV, réglables en hauteur, avec anneau d'attelage DIN, poids total autorisé en charge jusqu'à 3 500 kg



Kits de modification d'anneaux d'attelage DIN en d'autres têtes d'attelage

P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Attache à bille	Anneau d'attelage OTAN	Anneau d'attelage Italie	Anneau d'attelage France
650-1300	ZKV 13 A	09.870.00.04.0	09.870.00.32.0	05.801.90.74.0	05.801.90.77.0
1300-2000	ZKV 20 B	09.870.00.01.0	09.870.00.32.0	05.801.90.74.0	05.801.90.77.0
1910-3500	ZKV 25 B - ZKV 35 B	05.801.90.38.0	05.801.90.46.0	05.801.90.82.0	-



En option : galvanisation à chaud

#### 1.4 Timons avec dispositif d'attelage ZKV, réglables en hauteur, avec anneau d'attelage DIN, poids total autorisé en charge jusqu'à 3 500 kg

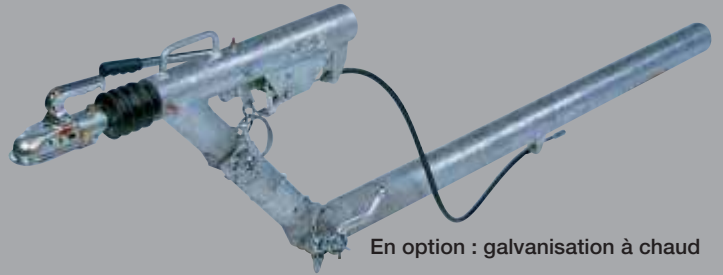
P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf. y compris attache à bille	K	Dimensions [mm]			
				A	D	L	B
650-1300	ZKV 13 B	47.24.471.086	Ø 88,9 x 8,8	513	210	1500	210-521
		47.24.471.087	Ø 88,9 x 8,8	513	210	1700	210-521
		47.24.471.088	Ø 88,9 x 8,8	513	210	2100	210-521
650-1300	ZKV 13 A	47.24.471.081	Ø 88,9 x 8,8	513	210	1500	470-781
		47.24.471.082	Ø 88,9 x 8,8	513	210	1700	470-781
		47.24.471.083	Ø 88,9 x 8,8	513	210	2100	470-781
1300-2000	ZKV 20 A	47.36.471.031	Ø 101,6 x 8,8	513	210	1900	210-521
		47.36.471.032	Ø 101,6 x 8,8	513	210	2500	210-521
		47.36.471.033	Ø 101,6 x 8,8	513	210	2800	210-521
1300-2000	ZKV 20 B	47.36.471.021	Ø 101,6 x 10	513	210	1900	500-811
		47.36.471.022	Ø 101,6 x 10	513	210	2500	500-811
		47.36.471.023	Ø 101,6 x 10	513	210	2800	500-811
1910-2700	ZKV 25 B	47.43.471.001	vkt.120 x 6,3	541	225	1900	225-600
		47.43.471.002	vkt.120 x 6,3	541	225	2500	225-600
		47.43.471.003	vkt.120 x 6,3	541	225	2800	225-600
1910-2700	ZKV 25 D	47.43.471.011	vkt.120 x 6,3	541	225	1900	225-735
		47.43.471.012	vkt.120 x 6,3	541	225	2500	225-735
		47.43.471.013	vkt.120 x 6,3	541	225	2800	225-735
2500-3500	ZKV 35 B	47.51.471.010	vkt. 120 x 10	541	230	1900	230-643
		47.51.471.011	vkt. 120 x 10	541	230	2500	230-643
		47.51.471.012	vkt. 120 x 10	541	230	2800	230-643

FD, voir pages 144 - 147



Dimensions [mm]

G	V	I	J	C	X	Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0205*94/20	74
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0205*94/20	77
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0205*94/20	84
M 10	415	534	260	880	160	100	e1*0205*94/20	75
M 10	415	534	260	880	160	100	e1*0205*94/20	78
M 10	415	534	260	880	160	100	e1*0205*94/20	85
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0256*94/20	88
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0256*94/20	100
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0256*94/20	106
M 10	415	600	290	880	160	100	e1*0256*94/20	96
M 10	415	600	290	880	160	100	e1*0256*94/20	109
M 10	415	600	290	880	160	100	e1*0256*94/20	116
M 10	500	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	124
M 10	500	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	137
M 10	500	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	144
M 10	680	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	128
M 10	680	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	141
M 10	680	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	148
M 12	550	-	-	840	185	150	e1*0527*94/20	141
M 12	550	-	-	840	185	150	e1*0527*94/20	155
M 12	550	-	-	840	185	150	e1*0527*94/20	163



En option : galvanisation à chaud

**1.4 Timons avec dispositif d'attelage ZKV, réglables en hauteur, avec anneau d'attelage DIN, poids total autorisé en charge jusqu'à 3 500 kg**

P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf. y compris anneau d'attelage DIN	K	Dimensions [mm]			
				A	D	L	B
650-1300	ZKV 13 B	47.24.473.116	Ø 88,9 x 8,8	617	210	1500	210-521
		47.24.473.117	Ø 88,9 x 8,8	617	210	1700	210-521
		47.24.473.118	Ø 88,9 x 8,8	617	210	2100	210-521
650-1300	ZKV 13 A	47.24.473.111	Ø 88,9 x 8,8	617	210	1500	470-781
		47.24.473.112	Ø 88,9 x 8,8	617	210	1700	470-781
		47.24.473.113	Ø 88,9 x 8,8	617	210	2100	470-781
1300-2000	ZKV 20 A	47.36.473.041	Ø 101,6 x 8,8	617	210	1900	210-521
		47.36.473.042	Ø 101,6 x 8,8	617	210	2500	210-521
		47.36.473.043	Ø 101,6 x 8,8	617	210	2800	210-521
1300-2000	ZKV 20 B	47.36.473.031	Ø 101,6 x 10	617	210	1900	500-811
		47.36.473.032	Ø 101,6 x 10	617	210	2500	500-811
		47.36.473.033	Ø 101,6 x 10	617	210	2800	500-811
1910-2700	ZKV 25 B	47.43.473.001	vkt.120 x 6,3	635	225	1900	225-600
		47.43.473.002	vkt.120 x 6,3	635	225	2500	225-600
		47.43.473.003	vkt.120 x 6,3	635	225	2800	225-600
1910-2700	ZKV 25 D	47.43.473.011	vkt.120 x 6,3	635	225	1900	225-735
		47.43.473.012	vkt.120 x 6,3	635	225	2500	225-735
		47.43.473.013	vkt.120 x 6,3	635	225	2800	225-735
2500-3500	ZKV 35 B	47.51.473.034	vkt.120 x 10	635	230	1900	230-643
		47.51.473.035	vkt.120 x 10	635	230	2500	230-643
		47.51.473.036	vkt.120 x 10	635	230	2800	230-643

FD, voir pages 144 - 147



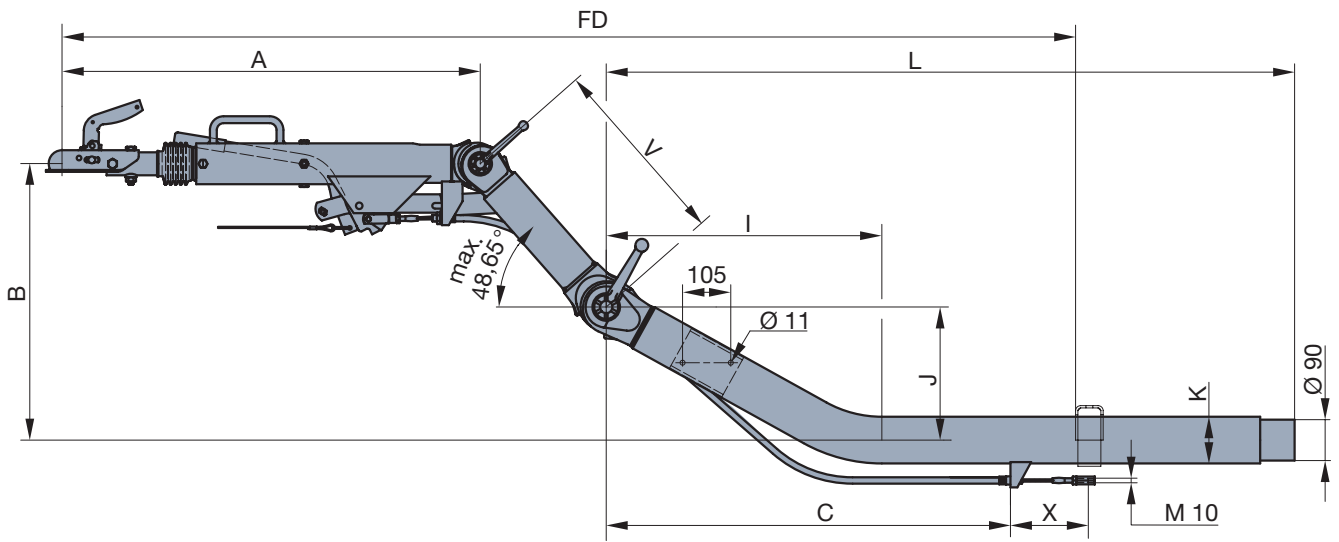


Dimensions [mm]

G	V	I	J	C	X	Charge sur attelage admn. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0205*94/20	75
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0205*94/20	78
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0205*94/20	85
M 10	415	534	260	880	160	100	e1*0205*94/20	76
M 10	415	534	260	880	160	100	e1*0205*94/20	79
M 10	415	534	260	880	160	100	e1*0205*94/20	86
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0256*94/20	89
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0256*94/20	101
M 10	415	-	-	900	160	100	e1*0256*94/20	107
M 10	415	600	290	880	160	100	e1*0256*94/20	97
M 10	415	600	290	880	160	100	e1*0256*94/20	110
M 10	415	600	290	880	160	100	e1*0256*94/20	117
M 10	500	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	125
M 10	500	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	139
M 10	500	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	146
M 10	680	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	130
M 10	680	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	143
M 10	680	-	-	890	185	150	e1*0307*94/20	150
M 12	550	-	-	840	185	150	e1*0527*94/20	143
M 12	550	-	-	840	185	150	e1*0527*94/20	157
M 12	550	-	-	840	185	150	e1*0527*94/20	165



**1.4 Timons avec dispositif d'attelage ZRV, réglables en hauteur, avec attache à bille, poids total autorisé en charge jusqu'à 2 000 kg**

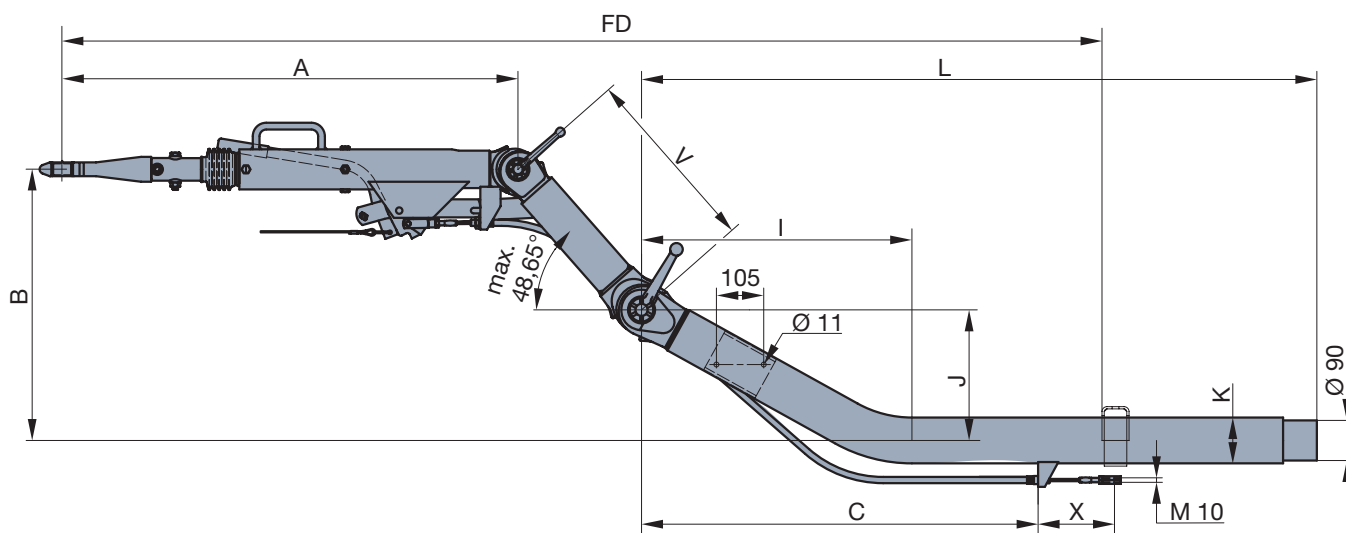


Kits de modification d'attache à bille en anneau d'attelage

P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Anneau d'attelage DIN	Anneau d'attelage OTAN	Anneau d'attelage Italie	Anneau d'attelage France
650-2000	ZRV 13 + ZRV 20 B	05.801.90.37.0	09.870.00.32.0	05.801.90.74.0	05.801.90.77.0

Pratique et flexible : grâce à la simplicité de remplacement de l'attache à bille par un anneau d'attelage et vice versa et à sa hauteur d'accouplement réglable, ce timon constitue pour les remorques un système de liaison universel avec des voitures particulières, des véhicules tout-terrain et des véhicules utilitaires légers. La poignée prévue sur le carter offre une aide appréciable pour les manœuvres. La surface revêtue d'une couche d'apprêt, ou même galvanisée à chaud en option, bénéficie d'une protection anticorrosion permanente.

#### 1.4 Timons avec dispositif d'attelage ZRV, réglables en hauteur, avec anneau d'attelage DIN, poids total autorisé en charge jusqu'à 2 000 kg



Kits de modification d'anneaux d'attelage DIN en d'autres têtes d'attelage

P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Attache à bille	Anneau d'attelage OTAN	Anneau d'attelage Italie	Anneau d'attelage France
650-1300	ZRV 13	09.870.00.04.0	09.870.00.32.0	05.801.90.74.0	05.801.90.77.0
1300-2000	ZRV 20 B	09.870.00.01.0	09.870.00.32.0	05.801.90.74.0	05.801.90.77.0



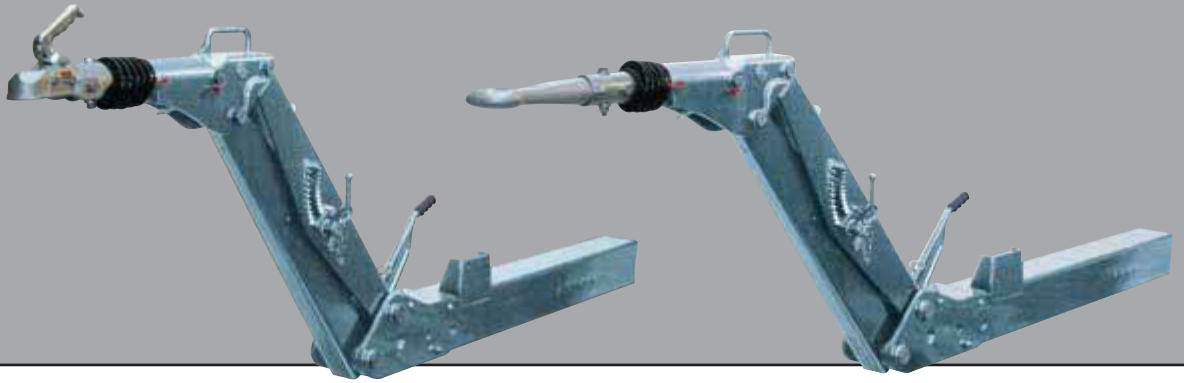
#### 1.4 Timons avec dispositif d'attelage ZRV, réglables en hauteur, poids total autorisé en charge jusqu'à 2 000 kg

P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf. y compris attache à bille y compris anneaux d'attelage DIN*	K	Dimensions [mm]		
				A	L	B
650-1300	ZRV 13	47.24.471.111	Ø 88,9 x 8,8	906	1500	0-338
		47.24.471.112	Ø 88,9 x 8,8	906	1700	0-338
		47.24.471.113	Ø 88,9 x 8,8	906	1900	0-338
680-1300	ZRV 13	47.24.471.114	Ø 88,9 x 8,8	906	1500	110-598
		47.24.471.115	Ø 88,9 x 8,8	906	1700	110-598
		47.24.471.116	Ø 88,9 x 8,8	906	1900	110-598
1300-2000	ZRV 20 B	47.36.471.056	Ø 101,6 x 10	912	1900	0-311
		47.36.471.057	Ø 101,6 x 10	912	2500	0-311
		47.36.471.058	Ø 101,6 x 10	912	2800	0-311
1300-2000	ZRV 20 B	47.36.471.053	Ø 101,6 x 10	912	1900	152-601
		47.36.471.054	Ø 101,6 x 10	912	2500	152-601
		47.36.471.055	Ø 101,6 x 10	912	2800	152-601
650-1300	ZRV 13	47.24.473.137*	Ø 88,9 x 8,8	1011	1500	0-338
		47.24.473.138*	Ø 88,9 x 8,8	1011	1700	0-338
		47.24.473.139*	Ø 88,9 x 8,8	1011	1900	0-338
680-1300	ZRV 13	47.24.473.140*	Ø 88,9 x 8,8	1011	1500	110-598
		47.24.473.141*	Ø 88,9 x 8,8	1011	1700	110-598
		47.24.473.142*	Ø 88,9 x 8,8	1011	1900	110-598
1300-2000	ZRV 20 B	47.36.473.067*	Ø 101,6 x 10	1011	1900	0-311
		47.36.473.068*	Ø 101,6 x 10	1011	2500	0-311
		47.36.473.069*	Ø 101,6 x 10	1011	2800	0-311
1300-2000	ZRV 20 B	47.36.473.070*	Ø 101,6 x 10	1011	1900	152-601
		47.36.473.071*	Ø 101,6 x 10	1011	2500	152-601
		47.36.473.072*	Ø 101,6 x 10	1011	2800	152-601

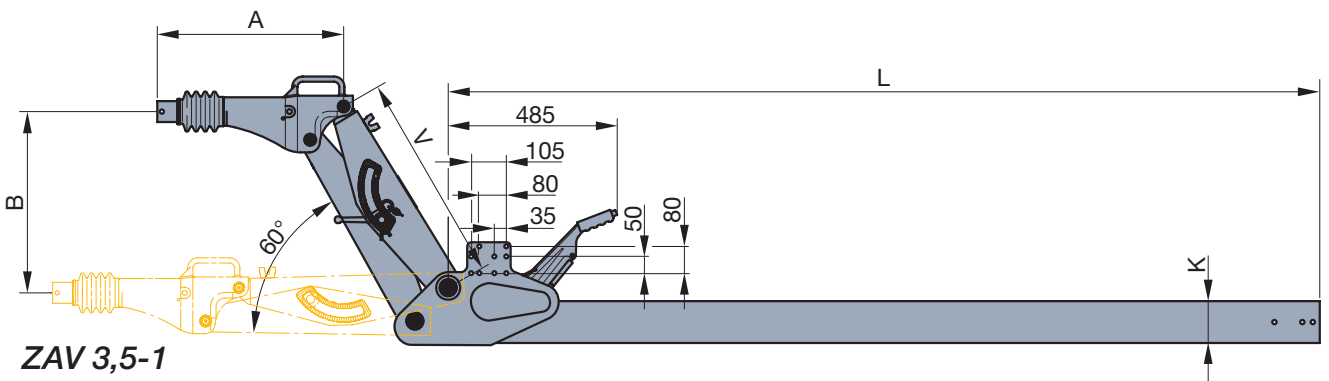
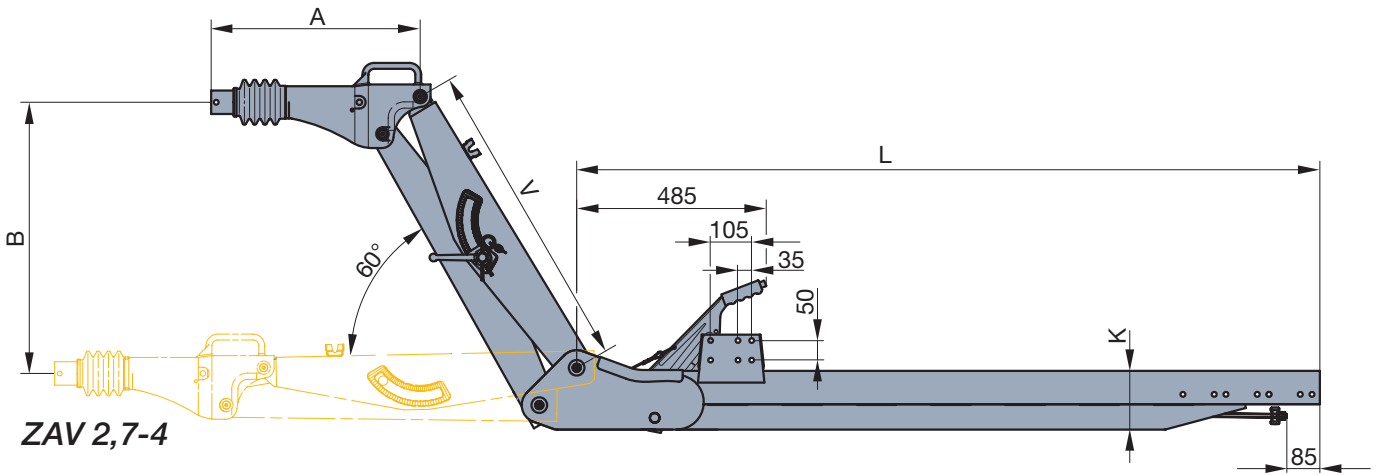
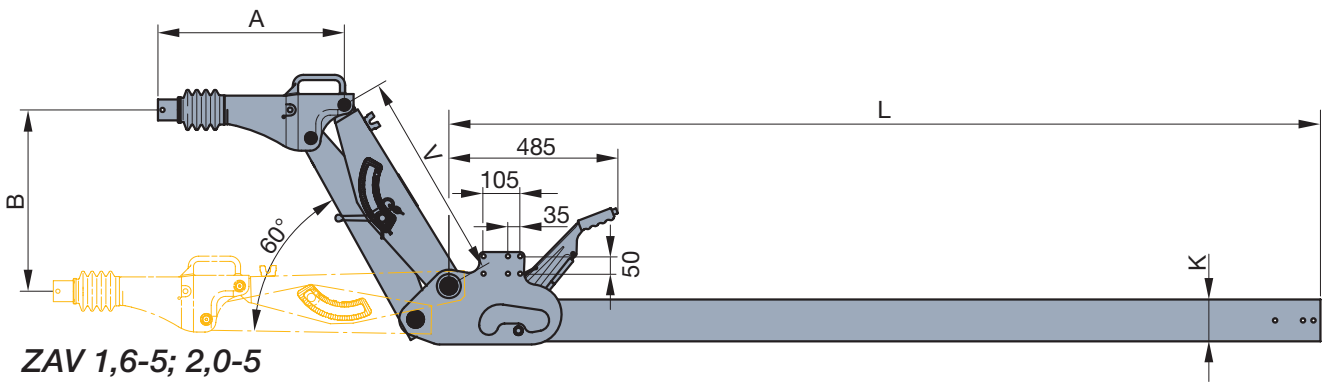
FD, voir pages 144 - 147



Dimensions [mm]					Charge sur attelage adm. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
V	I	J	C	X			
450	-	-	685	160	100	e1*0066*94/20	74
450	-	-	685	160	100	e1*0066*94/20	77
450	-	-	685	160	100	e1*0066*94/20	84
450	534	260	745	160	100	e1*0066*94/20	75
450	534	260	745	160	100	e1*0066*94/20	78
450	534	260	745	160	100	e1*0066*94/20	85
415	-	-	720	160	100	e1*0167*94/20	88
415	-	-	720	160	100	e1*0167*94/20	100
415	-	-	720	160	100	e1*0167*94/20	106
415	600	290	880	160	100	e1*0167*94/20	96
415	600	290	880	160	100	e1*0167*94/20	109
415	600	290	880	160	100	e1*0167*94/20	116
450	-	-	685	160	100	e1*0066*94/20	75
450	-	-	685	160	100	e1*0066*94/20	78
450	-	-	685	160	100	e1*0066*94/20	85
450	534	260	745	160	100	e1*0066*94/20	76
450	534	260	745	160	100	e1*0066*94/20	79
450	534	260	745	160	100	e1*0066*94/20	86
415	-	-	720	160	100	e1*0167*94/20	89
415	-	-	720	160	100	e1*0167*94/20	101
415	-	-	720	160	100	e1*0167*94/20	107
415	600	290	880	160	100	e1*0167*94/20	97
415	600	290	880	160	100	e1*0167*94/20	110
415	600	290	880	160	100	e1*0167*94/20	117



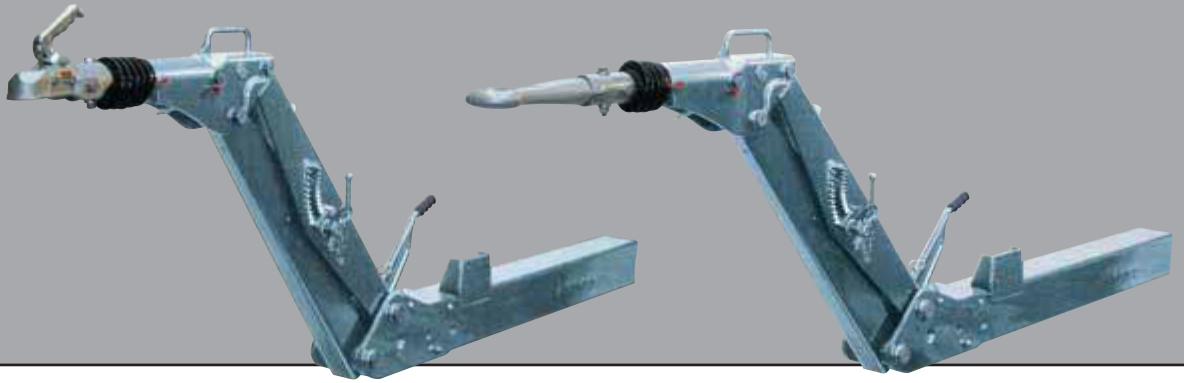
**1.4 Timons avec dispositif d'attelage ZAV, réglables en hauteur, poids total autorisé en charge jusqu'à 3 500 kg**



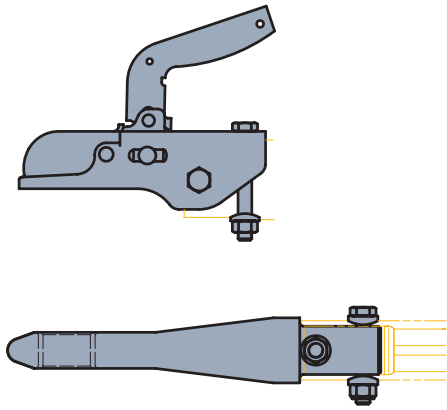
L'attelage des professionnels : le dispositif de transmission logé à l'intérieur du timon de manière à garantir une protection parfaite, le réglage en hauteur simple et rapide jusqu'à une hauteur d'accouplement de 1100 mm (même avec le frein à main serré) et un support de roue jockey intégré sont des atouts tout aussi évidents que la surface galvanisée à chaud. Le tout livré prêt à monter – que souhaitez de plus ?

PT.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Réf.	K	Dimensions [mm]					Charge sur attelage admn. [kg]	Marquage CE	Poids [kg]
				A	L	B	V				
1200-1600	ZAV 1,6-5	47.29.470.048	vkt.120	535	1900	0-693	800	150	e1*1284*94/20	95,0	
		47.29.470.049	vkt.120	535	2300	0-693	800	150	e1*1284*94/20	103,0	
		47.29.470.050	vkt.120	535	2500	0-693	800	150	e1*1284*94/20	106,0	
		47.29.470.051	vkt.120	535	2800	0-693	800	150	e1*1284*94/20	113,0	
		47.29.470.052	vkt.120	535	1900	0-520	600	150	e1*1284*94/20	88,0	
		47.29.470.053	vkt.120	535	2300	0-520	600	150	e1*1284*94/20	96,0	
		47.29.470.054	vkt.120	535	2500	0-520	600	150	e1*1284*94/20	99,0	
		47.29.470.055	vkt.120	535	2800	0-520	600	150	e1*1284*94/20	106,0	
1500-2000	ZAV 2,0-5	47.36.470.077	vkt.120	535	1900	0-693	800	150	e1*1284*94/20	95,0	
		47.36.470.078	vkt.120	535	2300	0-693	800	150	e1*1284*94/20	103,0	
		47.36.470.079	vkt.120	535	2500	0-693	800	150	e1*1284*94/20	106,0	
		47.36.470.080	vkt.120	535	2800	0-693	800	150	e1*1284*94/20	113,0	
		47.36.470.081	vkt.120	535	1900	0-520	600	150	e1*1284*94/20	88,0	
		47.36.470.082	vkt.120	535	2300	0-520	600	150	e1*1284*94/20	96,0	
		47.36.470.083	vkt.120	535	2500	0-520	600	150	e1*1284*94/20	99,0	
		47.36.470.084	vkt.120	535	2800	0-520	600	150	e1*1284*94/20	106,0	
1860-2700	ZAV 2,7-4	47.43.470.035	150x132	535	1900	0-693	800	150	e1*1171*94/20	103,0	
		47.43.470.041	150x132	535	2280	0-693	800	150	e1*1171*94/20	111,0	
		47.43.470.036	150x132	535	2500	0-693	800	150	e1*1171*94/20	117,0	
		47.43.470.037	150x132	535	2800	0-693	800	150	e1*1171*94/20	125,0	
		47.43.470.047	150x132	535	1900	0-520	600	150	e1*1171*94/20	96,0	
		47.43.470.053	150x132	535	2280	0-520	600	150	e1*1171*94/20	104,0	
		47.43.470.048	150x132	535	2500	0-520	600	150	e1*1171*94/20	110,0	
		47.43.470.049	150x132	535	2800	0-520	600	150	e1*1171*94/20	118,0	
2500-3500	ZAV 3,5-1	47.51.470.039	vkt.150	535	1900	0-767	875	150	e1*0798*94/20	137,0	
		47.51.470.040	vkt.150	535	2300	0-767	875	150	e1*0798*94/20	148,0	
		47.51.470.041	vkt.150	535	2500	0-767	875	150	e1*0798*94/20	153,0	
		47.51.470.042	vkt.150	535	2800	0-767	875	150	e1*0798*94/20	162,0	

FD, voir pages 144 – 147

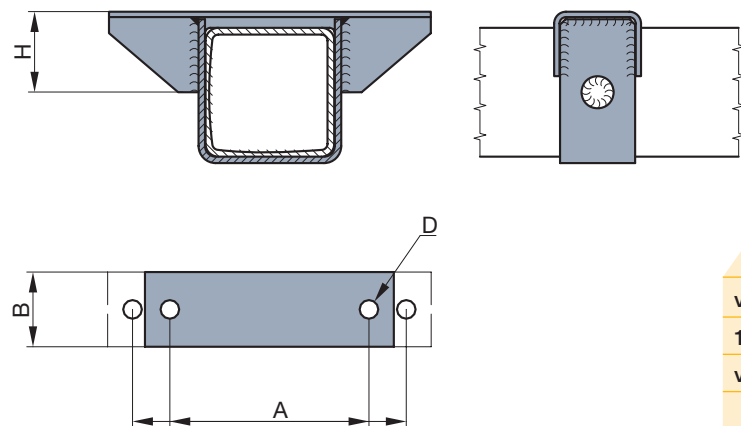


**1.4 Timons avec dispositif d'attelage ZAV, réglables en hauteur, poids total autorisé en charge jusqu'à 3 500 kg**



	ZAV 1,6-5; 2,0-5; 2,7-4	ZAV 3,5-1
Attache à bille	05.803.11.15.0	05.801.90.38.0
Anneau d'attelage DIN 40,0	05.803.11.12.0	05.870.00.06.0
Anneau d'attelage OTAN 76,0	05.801.90.86.0	05.801.90.46.0
Anneau d'attelage Italie 45,0	05.801.90.90.0	05.801.90.82.0

**Semelle de fixation**

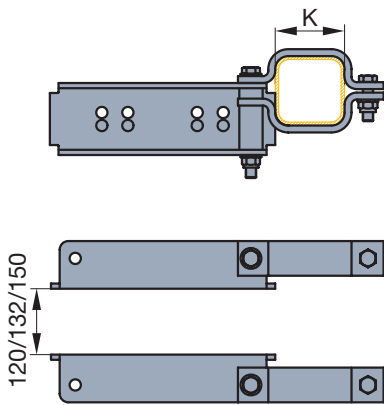


Pour tube de timon [mm]	Dimensions [mm]				Kit de pièces accessoires de montage-assemlage par serrage Réf.
	H	D	A	B	
vkt. 120	80	18	220	18	05.801.90.92.0
150x132	95	18	200	82	05.801.90.91.0
vkt. 150	95	18	220	82	05.801.90.45.0



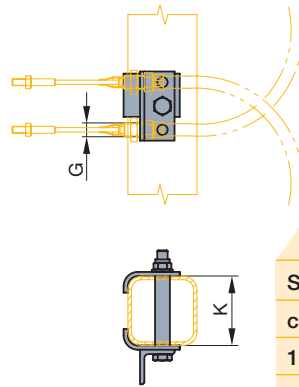
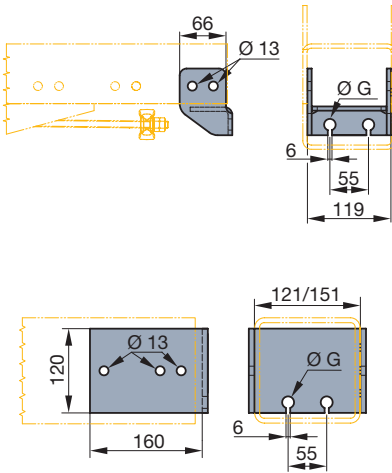


## Attache d'essieu



Tube d'essieu K [mm]	Réf.
vkt. 80	05.803.11.17.0
vkt. 95	05.803.11.18.0
vkt. 110	05.803.11.29.0

## Support de câble tubulaire

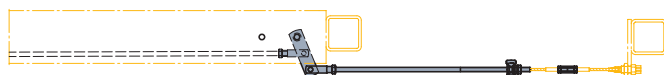


Pour tube de timon [mm]	Dimensions [mm]		
	Tube d'essieu K	G	Réf.
<b>Support de câble tubulaire remorque simple essieu</b>			
carré 120 (ZAV 1,6-5; 2,0-5)	12,5		03.168.01.06.0
150x132 (ZAV 2,7-4)	17		03.160.10.99.0
carré 150 (ZAV 3,5-1)	17		03.168.01.05.0
<b>Support de câble tubulaire tandem</b>			
carré 120	carré 80	12,5	05.820.50.31.0
carré 120	carré 95	12,5	05.820.50.32.0

Remorque simple essieu

Tandem

## Compensation diagonale tandem



ZAV 1,6-5; 2,0-5; 2,7-4	ZAV 3,5-1
05.085.55.01.0	05.085.55.02.0
	05.085.55.08.0*

\*pour tube d'essieu carré 110

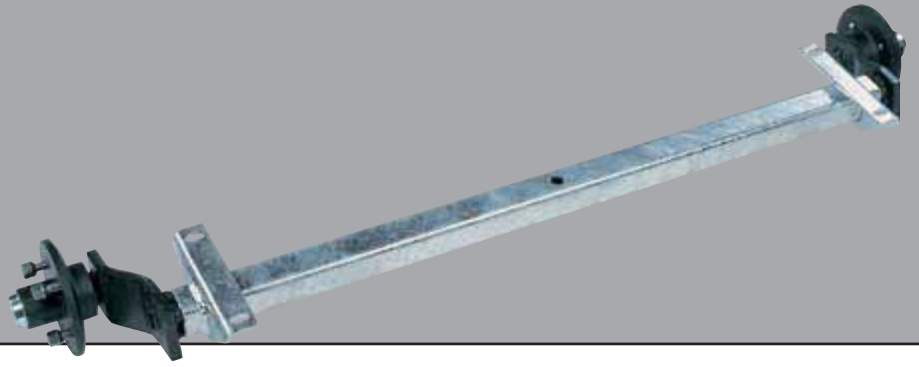
[ Essieux + Systèmes d'essieux ] Toutes les variations de la conduite-plaisir – de série chez BPW : essieux à suspension caoutchouc SWING, essieux à barre de torsion RONDO, trains roulants tandem, systèmes d'essieux pour châssis-cabines et essieux à bras obliques. Avec freins à tambour ou à disque, suspension caoutchouc, à barre de torsion ou pneumatique. Galvanisés ou avec couche d'apprêt, ils effectuent consciencieusement leur travail, sur la route et en dehors. La suspension indépendante des roues et l'adaptation soignée au poids total autorisé en charge du véhicule garantissent une tenue de route optimale dans



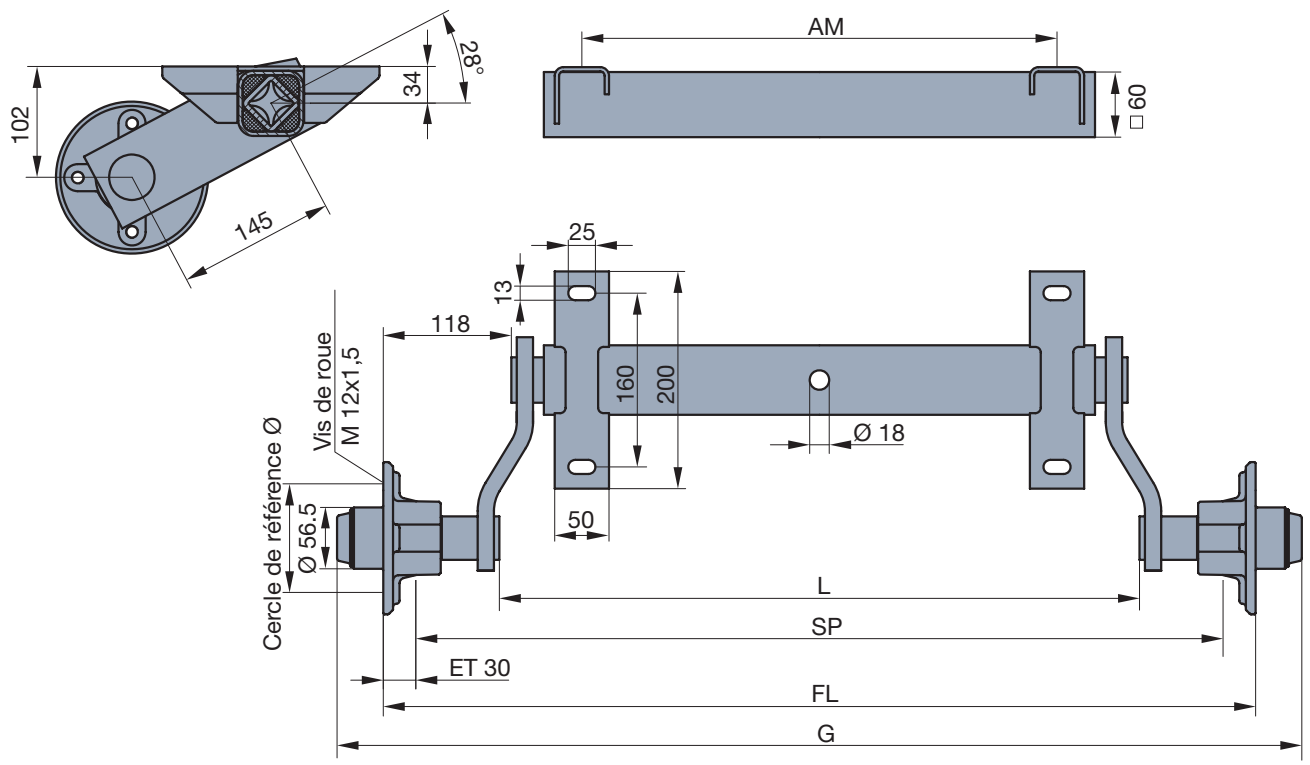
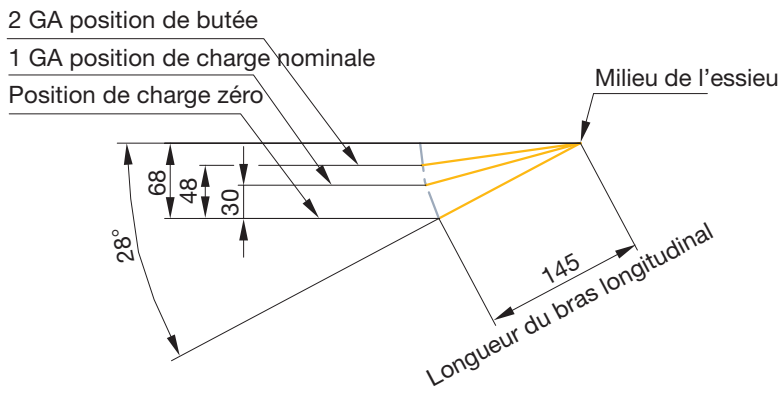


toutes les situations susceptibles de se présenter. Les essieux freinés BPW sont très faciles à monter et conçus pour faire face à toutes les éventualités. Les câbles de frein gainés peuvent ainsi être installés à posteriori sans devoir déposer le tambour de frein. Ou le rattrapage de l'usure des freins, qui se fait de l'extérieur, le plus simplement du monde. Du modèle simple aux essieux tandem avec fonction de levage/abaissement. Avec les essieux et les systèmes d'essieux BPW, les constructeurs et les utilisateurs des véhicules arrivent toujours vite à destination.





## 2.1 Essieux à suspension caoutchouc SWING, non freinés, charge sur essieu 550 kg



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance diminués • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers

4/ø100/R12	CB 554					
	Dimensions [mm]					
FL	SP	AM	L	G	Poids [kg]	
46.09.000.160	1220	1160	850	1005	1305	21,6
46.09.000.161	1270	1210	900	1055	1355	21,9
46.09.000.162	1320	1260	950	1105	1405	22,2
46.09.000.163	1370	1310	1000	1155	1455	22,5
46.09.000.164	1420	1360	1050	1205	1505	22,9
46.09.000.165	1470	1410	1100	1255	1555	23,2
46.09.000.166	1520	1460	1150	1305	1605	23,5
46.09.000.167	1570	1510	1200	1355	1655	23,8
46.09.000.168	1620	1560	1250	1405	1705	24,1
46.09.000.169	1670	1610	1300	1455	1755	24,5
46.09.000.170	1720	1660	1350	1505	1805	24,8
46.09.000.171	1770	1710	1400	1555	1855	25,1
46.09.000.172	1820	1760	1450	1605	1905	25,4
46.09.000.173	1870	1810	1500	1655	1955	25,7
46.09.000.174	1920	1860	1550	1705	2005	26,1
46.09.000.175	1970	1910	1600	1755	2055	26,4
46.09.000.176	2020	1960	1650	1805	2105	26,7
46.09.000.177	2070	2010	1700	1855	2155	27,0
46.09.000.178	2120	2060	1750	1905	2205	27,3
46.09.000.179	2170	2110	1800	1955	2255	27,7

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 4 J x 12 H2

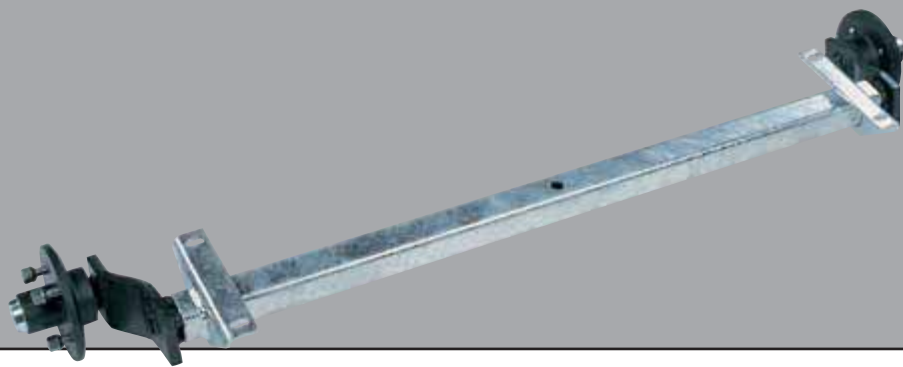
Attaches de roue : 4x98 sur demande

Pneus : 135 R 12

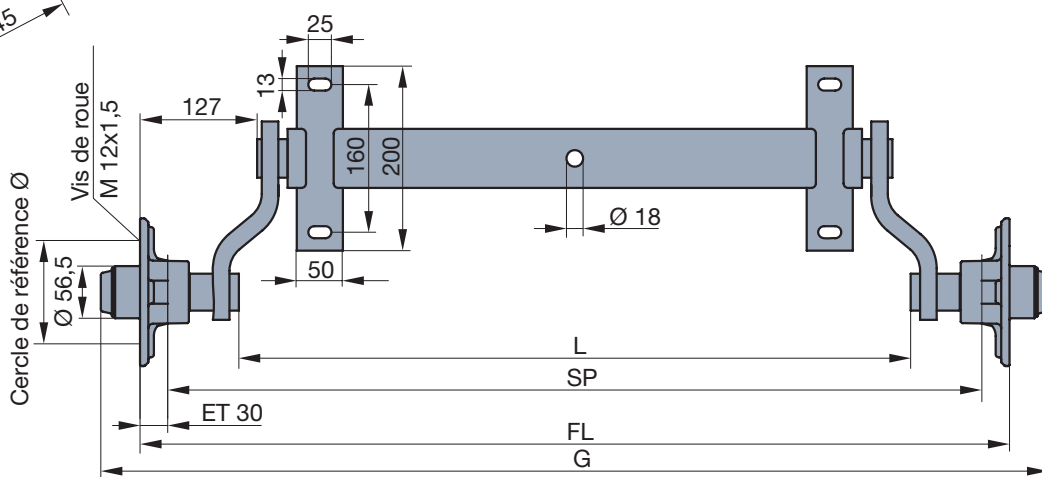
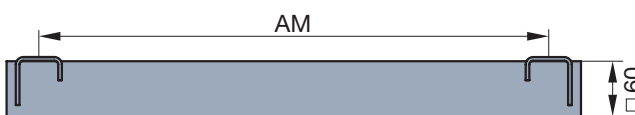
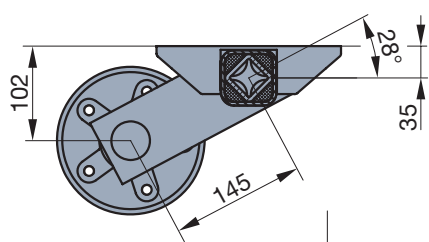
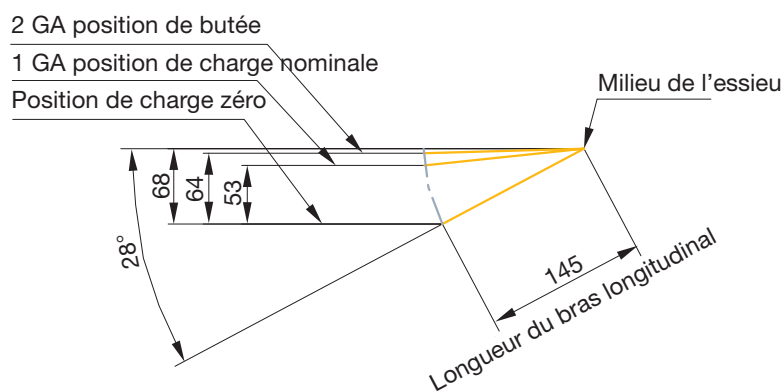
autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Supports d'essieu spéciaux sur demande

Egalement disponibles avec paliers étanches



## 2.1 Essieux à suspension caoutchouc SWING, non freinés, charge sur essieu 750 kg



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance diminués • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers

Désignation commerciale Réf. selon attache de roue		Dimensions [mm]					
CB 754	CB 755	FL	SP	AM	L	G	Poids [kg]
4/ø100/60°	5/ø112/R12						
46.14.000.200	46.14.000.220	1240	1180	850	1025	1325	22,4
46.14.000.201	46.14.000.221	1290	1230	900	1075	1375	22,7
46.14.000.202	46.14.000.222	1340	1280	950	1125	1425	23,0
46.14.000.203	46.14.000.223	1390	1330	1000	1175	1475	23,3
46.14.000.204	46.14.000.224	1440	1380	1050	1225	1525	23,6
46.14.000.205	46.14.000.225	1490	1430	1100	1275	1575	24,0
46.14.000.206	46.14.000.226	1540	1480	1150	1325	1625	24,3
46.14.000.207	46.14.000.227	1590	1530	1200	1375	1675	24,6
46.14.000.208	46.14.000.228	1640	1580	1250	1425	1725	24,9
46.14.000.209	46.14.000.229	1690	1630	1300	1475	1775	25,2
46.14.000.210	46.14.000.230	1740	1680	1350	1525	1825	25,6
46.14.000.211	46.14.000.231	1790	1730	1400	1575	1875	25,9
46.14.000.212	46.14.000.232	1840	1780	1450	1625	1925	26,2
46.14.000.213	46.14.000.233	1890	1830	1500	1675	1975	26,5
46.14.000.214	46.14.000.234	1940	1880	1550	1725	2025	26,8
46.14.000.215	46.14.000.235	1990	1930	1600	1775	2075	27,2
46.14.000.216	46.14.000.236	2040	1980	1650	1825	2125	27,5
46.14.000.217	46.14.000.237	2090	2030	1700	1875	2175	27,8
46.14.000.218	46.14.000.238	2140	2080	1750	1925	2225	28,1
46.14.000.219	46.14.000.239	2190	2130	1800	1975	2275	28,4

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 4 J x 12 H2

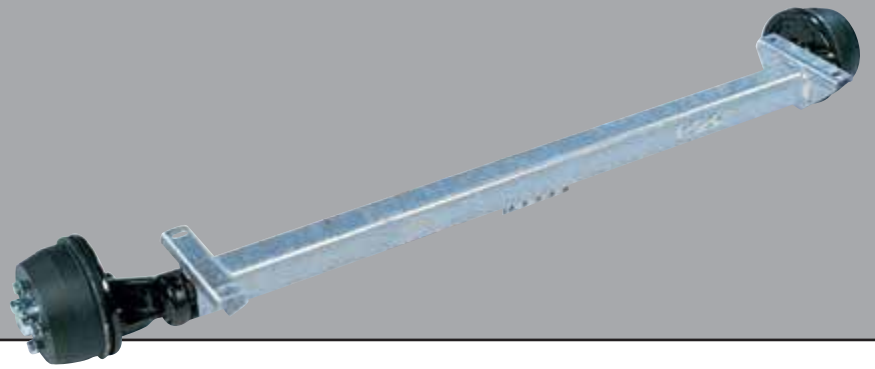
Attaches de roue : 4x98 ; 4x130 sur demande

Pneus : 155 R 12

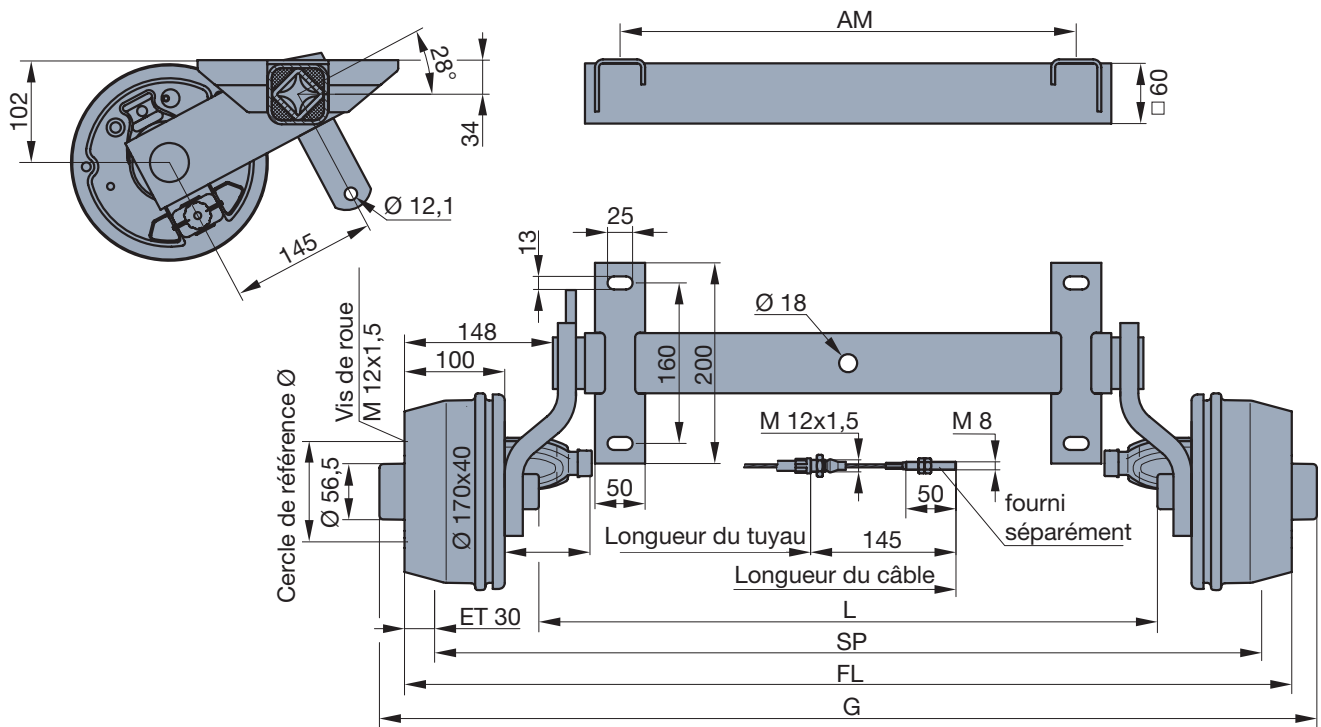
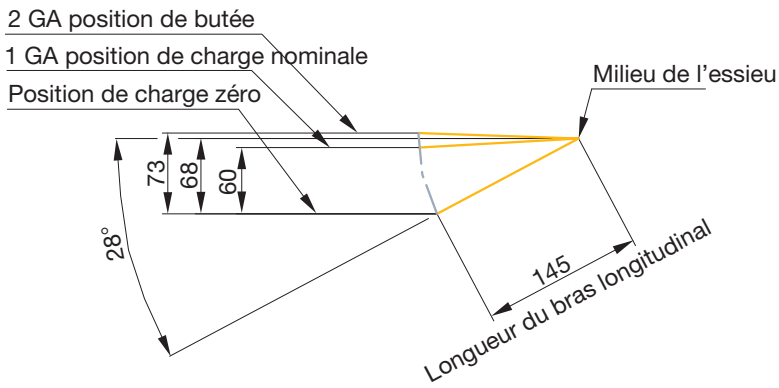
autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Supports d'essieu spéciaux sur demande

Egalement disponibles avec paliers étanches



**2.2 Essieux à suspension caoutchouc SWING, freinés, charge sur essieu 850 kg, freins de roue S 1704-7 RASK**





Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Paliers compacts (standard dans l'industrie automobile) : sans entretien, durée de vie élevée, protection contre les salissures et l'eau, lubrification à vie avec de la graisse spéciale • Support d'amortisseur de roue compris

Essieu, y compris câbles de frein gainés séparés Réf. selon attache de roue		Second essieu de tandem, y compris contre-palier soudé (sans câbles de frein gainés)* Réf. selon attache de roue		Dimensions [mm]									
CB 854		CB 855		CB 854		CB 855		FL	SP	AM	L	G	Poids [kg]
4/ø100/60°	5/ø112/R12	4/ø100/60°	5/ø112/R12										
46.16.382.010	46.16.382.030	46.16.382.050	46.16.382.070	1430	1370	1000	1162	1480	39,0				
46.16.382.011	46.16.382.031	46.16.382.051	46.16.382.071	1480	1420	1050	1212	1530	39,3				
46.16.382.012	46.16.382.032	46.16.382.052	46.16.382.072	1530	1470	1100	1262	1580	39,6				
46.16.382.013	46.16.382.033	46.16.382.053	46.16.382.073	1580	1520	1150	1312	1630	40,0				
46.16.382.014	46.16.382.034	46.16.382.054	46.16.382.074	1630	1570	1200	1362	1680	40,3				
46.16.382.015	46.16.382.035	46.16.382.055	46.16.382.075	1680	1620	1250	1412	1730	40,6				
46.16.382.016	46.16.382.036	46.16.382.056	46.16.382.076	1730	1670	1300	1462	1780	40,9				
46.16.382.017	46.16.382.037	46.16.382.057	46.16.382.077	1780	1720	1350	1512	1830	41,2				
46.16.382.018	46.16.382.038	46.16.382.058	46.16.382.078	1830	1770	1400	1562	1880	41,6				
46.16.382.019	46.16.382.039	46.16.382.059	46.16.382.079	1880	1820	1450	1612	1930	41,9				
46.16.382.020	46.16.382.040	46.16.382.060	46.16.382.080	1930	1870	1500	1662	1980	42,2				
46.16.382.021	46.16.382.041	46.16.382.061	46.16.382.081	1980	1920	1550	1712	2030	42,5				
46.16.382.022	46.16.382.042	46.16.382.062	46.16.382.082	2030	1970	1600	1762	2080	42,8				
46.16.382.023	46.16.382.043	46.16.382.063	46.16.382.083	2080	2020	1650	1812	2130	43,2				
46.16.382.024	46.16.382.044	46.16.382.064	46.16.382.084	2130	2070	1700	1862	2180	43,5				
46.16.382.025	46.16.382.045	46.16.382.065	46.16.382.085	2180	2120	1750	1912	2230	43,8				
46.16.382.026	46.16.382.046	46.16.382.066	46.16.382.086	2230	2170	1800	1962	2280	44,1				
46.16.382.027	46.16.382.047	46.16.382.067	46.16.382.087	2280	2220	1850	2012	2330	44,4				
46.16.382.028	46.16.382.048	46.16.382.068	46.16.382.088	2330	2270	1900	2062	2380	44,8				

\*Câbles de frein gainés pour fonctionnement tandem en fonction de l'empattement et de la dimension du flasque d'essieu. Câbles de frein gainés, y compris palonnier de tandem, voir page 117  
Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 4 J x 13 H2

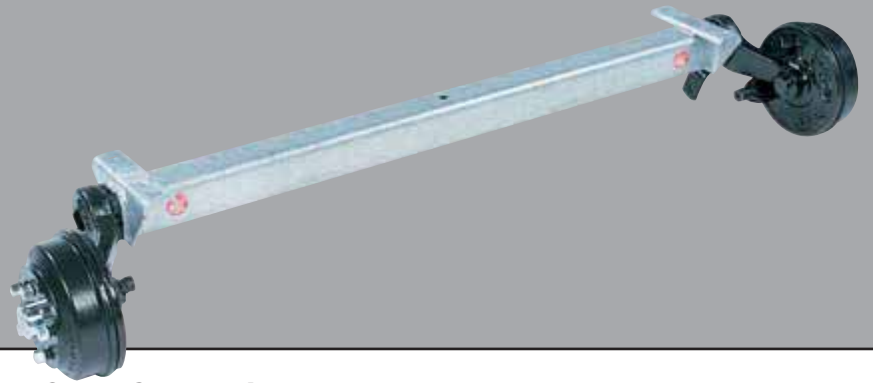
Attaches de roue : 4x98 ; 4x130 sur demande

Pneus : 145 R 13

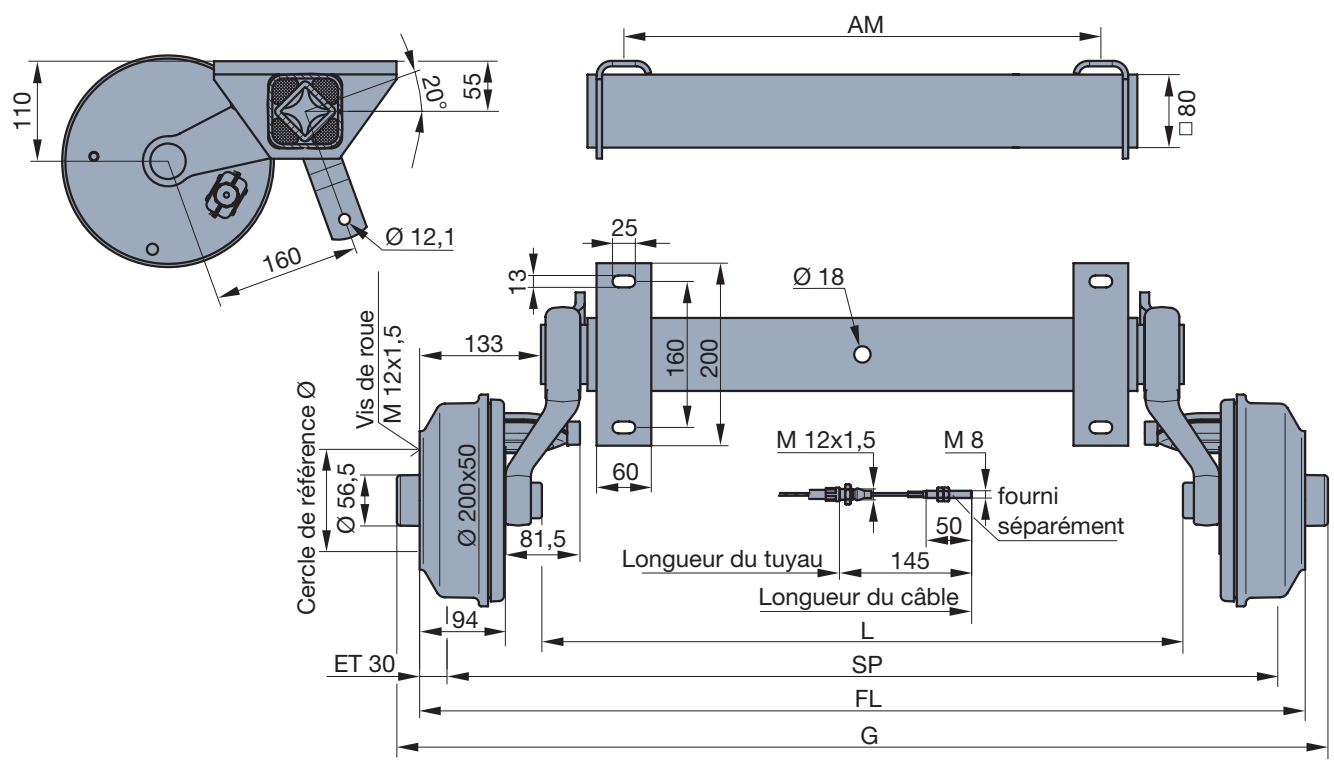
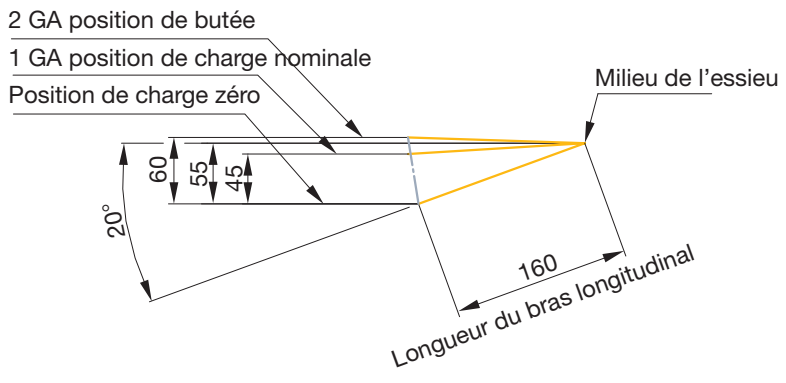
autres dimensions de pneus et de roues possibles voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande

Egalement disponibles avec paliers étanches



## 2.2 Essieux à suspension caoutchouc SWING, freinés, charge sur essieu 1 050 kg, freins de roue S 2005-7 RAS



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Paliers compacts (standard dans l'industrie automobile) : sans entretien, durée de vie élevée, protection contre les salissures et l'eau, lubrification à vie avec de la graisse spéciale • Support d'amortisseur de roue compris

Essieu, y compris câbles de frein gainés séparés Réf. selon attache de roue			Second essieu de tandem, y compris contre-palier soudé (sans câbles de frein gainés)* Réf. selon attache de roue			Dimensions [mm]					
CB 1054	CB 1055	CB 1055	CB 1054	CB 1055	CB 1055	FL	SP	AM	L	G	Poids [kg]
4/ø100/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°	4/ø100/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°						
46.21.379.600	46.21.379.620	46.21.379.640	46.21.379.660	46.21.379.680	46.21.379.700	1450	1390	1000	1182	1500	50,8
46.21.379.601	46.21.379.621	46.21.379.641	46.21.379.661	46.21.379.681	46.21.379.701	1500	1440	1050	1232	1550	51,3
46.21.379.602	46.21.379.622	46.21.379.642	46.21.379.662	46.21.379.682	46.21.379.702	1550	1490	1100	1282	1600	51,7
46.21.379.603	46.21.379.623	46.21.379.643	46.21.379.663	46.21.379.683	46.21.379.703	1600	1540	1150	1332	1650	52,2
46.21.379.604	46.21.379.624	46.21.379.644	46.21.379.664	46.21.379.684	46.21.379.704	1650	1590	1200	1382	1700	52,6
46.21.379.605	46.21.379.625	46.21.379.645	46.21.379.665	46.21.379.685	46.21.379.705	1700	1640	1250	1432	1750	53,1
46.21.379.606	46.21.379.626	46.21.379.646	46.21.379.666	46.21.379.686	46.21.379.706	1750	1690	1300	1482	1800	53,5
46.21.379.607	46.21.379.627	46.21.379.647	46.21.379.667	46.21.379.687	46.21.379.707	1800	1740	1350	1532	1850	54,0
46.21.379.608	46.21.379.628	46.21.379.648	46.21.379.668	46.21.379.688	46.21.379.708	1850	1790	1400	1582	1900	54,4
46.21.379.609	46.21.379.629	46.21.379.649	46.21.379.669	46.21.379.689	46.21.379.709	1900	1840	1450	1632	1950	54,9
46.21.379.610	46.21.379.630	46.21.379.650	46.21.379.670	46.21.379.690	46.21.379.710	1950	1890	1500	1682	2000	55,3
46.21.379.611	46.21.379.631	46.21.379.651	46.21.379.671	46.21.379.691	46.21.379.711	2000	1940	1550	1732	2050	55,8
46.21.379.612	46.21.379.632	46.21.379.652	46.21.379.672	46.21.379.692	46.21.379.712	2050	1990	1600	1782	2100	56,2
46.21.379.613	46.21.379.633	46.21.379.653	46.21.379.673	46.21.379.693	46.21.379.713	2100	2040	1650	1832	2150	56,7
46.21.379.614	46.21.379.634	46.21.379.654	46.21.379.674	46.21.379.694	46.21.379.714	2150	2090	1700	1882	2200	57,1
46.21.379.615	46.21.379.635	46.21.379.655	46.21.379.675	46.21.379.695	46.21.379.715	2200	2140	1750	1932	2250	57,6
46.21.379.616	46.21.379.636	46.21.379.656	46.21.379.676	46.21.379.696	46.21.379.716	2250	2190	1800	1982	2300	58,0
46.21.379.617	46.21.379.637	46.21.379.657	46.21.379.677	46.21.379.697	46.21.379.717	2300	2240	1850	2032	2350	58,5
46.21.379.618	46.21.379.638	46.21.379.658	46.21.379.678	46.21.379.698	46.21.379.718	2350	2290	1900	2082	2400	58,9

\*Câbles de frein gainés pour fonctionnement tandem en fonction de l'empattement et de la dimension du flasque d'essieu. Câbles de frein gainés, y compris palonnier de tandem, voir page 117  
Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 12

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 4 1/2 J x 13 H2

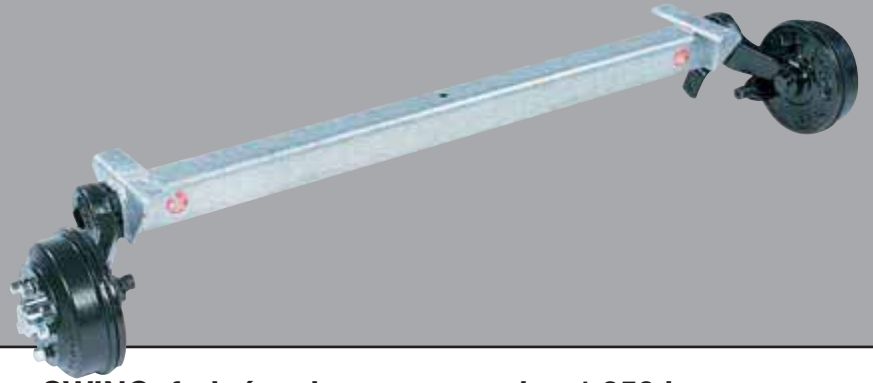
Attaches de roue spéciales : sur demande

Pneus : 155 R 13

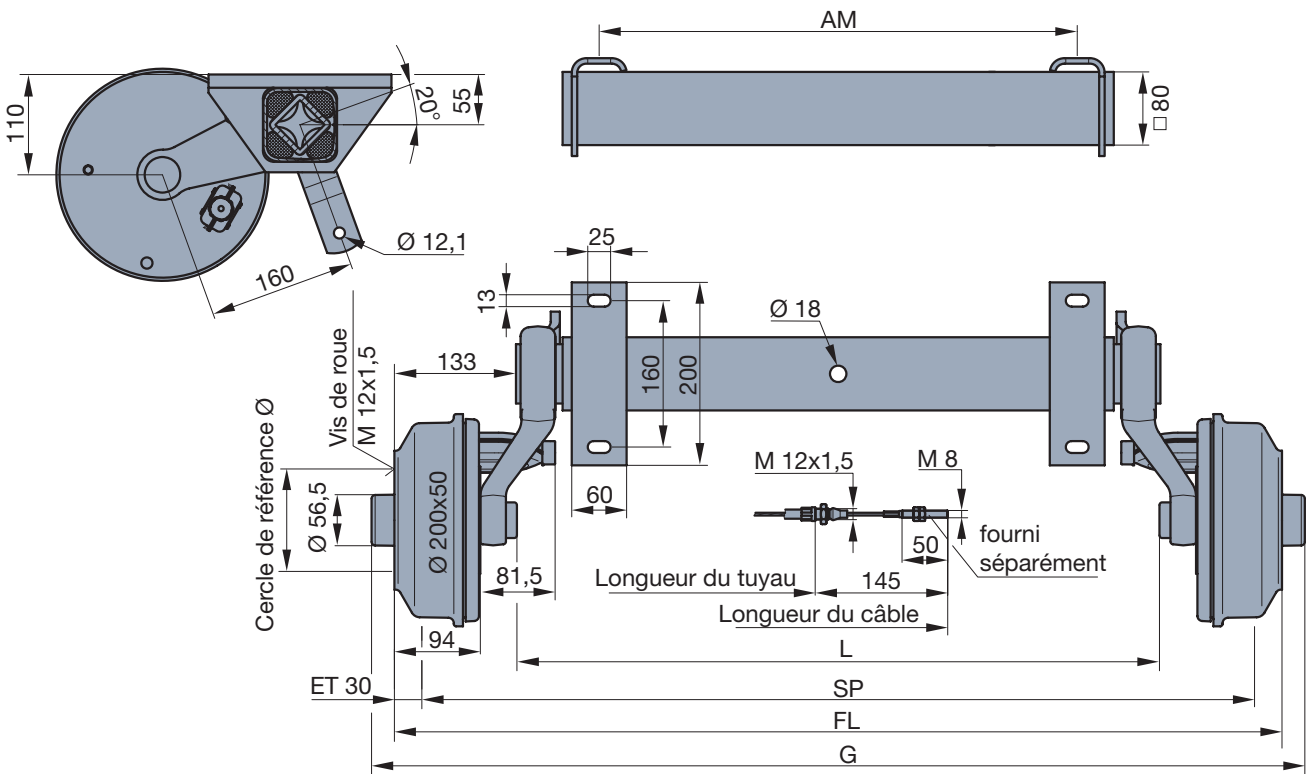
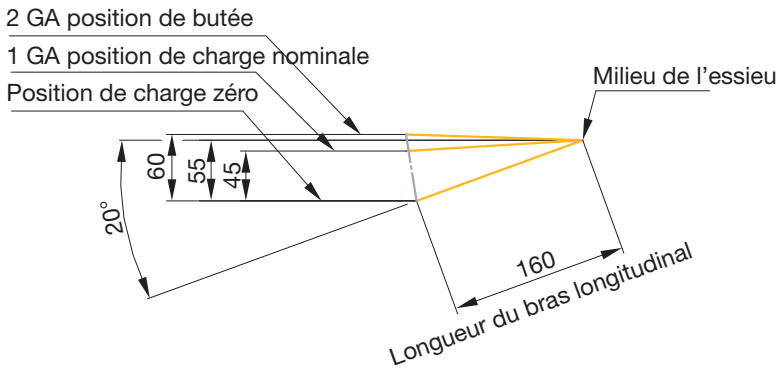
autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande

Egalement disponibles avec paliers étanches



## 2.2 Essieux à suspension caoutchouc SWING, freinés, charge sur essieu 1 350 kg, freins de roue S 2005-7 RAS



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Paliers compacts (standard dans l'industrie automobile) : sans entretien, durée de vie élevée, protection contre les salissures et l'eau, lubrification à vie avec de la graisse spéciale • Support d'amortisseur de roue compris

Essieu, y compris câbles de frein gainés séparés Réf. selon attache de roue			Second essieu de tandem, y compris contre-palier soudé (sans câbles de frein gainés)* Réf. selon attache de roue			Dimensions [mm]					
CB 1354	CB 1355	CB 1355	CB 1354	CB 1355	CB 1355	FL	SP	AM	L	G	Poids [kg]
4/ø100/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°	4/ø100/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°						
46.25.379.720	46.25.379.740	46.25.379.760	46.25.379.780	46.25.379.800	46.25.379.820	1450	1390	1000	1182	1500	56,6
46.25.379.721	46.25.379.741	46.25.379.761	46.25.379.781	46.25.379.801	46.25.379.821	1500	1440	1050	1232	1550	57,1
46.25.379.722	46.25.379.742	46.25.379.762	46.25.379.782	46.25.379.802	46.25.379.822	1550	1490	1100	1282	1600	57,5
46.25.379.723	46.25.379.743	46.25.379.763	46.25.379.783	46.25.379.803	46.25.379.823	1600	1540	1150	1332	1650	58,0
46.25.379.724	46.25.379.744	46.25.379.764	46.25.379.784	46.25.379.804	46.25.379.824	1650	1590	1200	1382	1700	58,4
46.25.379.725	46.25.379.745	46.25.379.765	46.25.379.785	46.25.379.805	46.25.379.825	1700	1640	1250	1432	1750	58,9
46.25.379.726	46.25.379.746	46.25.379.766	46.25.379.786	46.25.379.806	46.25.379.826	1750	1690	1300	1482	1800	59,3
46.25.379.727	46.25.379.747	46.25.379.767	46.25.379.787	46.25.379.807	46.25.379.827	1800	1740	1350	1532	1850	59,8
46.25.379.728	46.25.379.748	46.25.379.768	46.25.379.788	46.25.379.808	46.25.379.828	1850	1790	1400	1582	1900	60,2
46.25.379.729	46.25.379.749	46.25.379.769	46.25.379.789	46.25.379.809	46.25.379.829	1900	1840	1450	1632	1950	60,7
46.25.379.730	46.25.379.750	46.25.379.770	46.25.379.790	46.25.379.810	46.25.379.830	1950	1890	1500	1682	2000	61,1
46.25.379.731	46.25.379.751	46.25.379.771	46.25.379.791	46.25.379.811	46.25.379.831	2000	1940	1550	1732	2050	61,6
46.25.379.732	46.25.379.752	46.25.379.772	46.25.379.792	46.25.379.812	46.25.379.832	2050	1990	1600	1782	2100	62,0
46.25.379.733	46.25.379.753	46.25.379.773	46.25.379.793	46.25.379.813	46.25.379.833	2100	2040	1650	1832	2150	62,5
46.25.379.734	46.25.379.754	46.25.379.774	46.25.379.794	46.25.379.814	46.25.379.834	2150	2090	1700	1882	2200	62,9
46.25.379.735	46.25.379.755	46.25.379.775	46.25.379.795	46.25.379.815	46.25.379.835	2200	2140	1750	1932	2250	63,4
46.25.379.736	46.25.379.756	46.25.379.776	46.25.379.796	46.25.379.816	46.25.379.836	2250	2190	1800	1982	2300	63,8
46.25.379.737	46.25.379.757	46.25.379.777	46.25.379.797	46.25.379.817	46.25.379.837	2300	2240	1850	2032	2350	64,3
46.25.379.738	46.25.379.758	46.25.379.778	46.25.379.798	46.25.379.818	46.25.379.838	2350	2290	1900	2082	2400	64,7

\*Câbles de frein gainés pour fonctionnement tandem en fonction de l'empattement et de la dimension du flasque d'essieu. Câbles de frein gainés, y compris palonnier de tandem, voir page 117  
Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 5 1/2 J x 14 H2

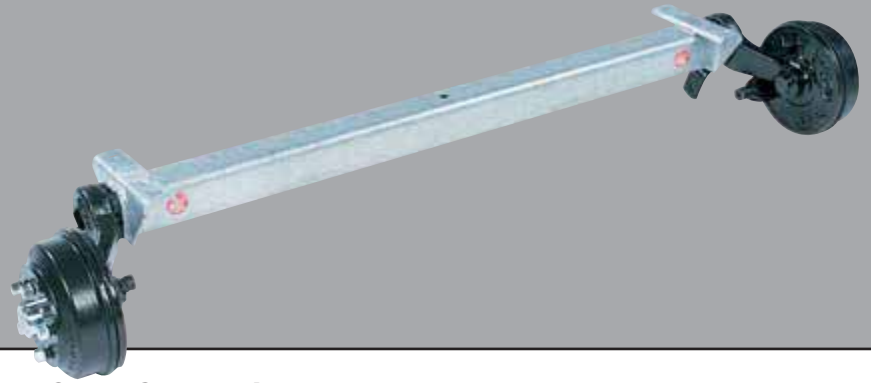
Attaches de roue : 4x98 ; 4x130 ; 5x140 sur demande

Pneus : 185/70 R 14

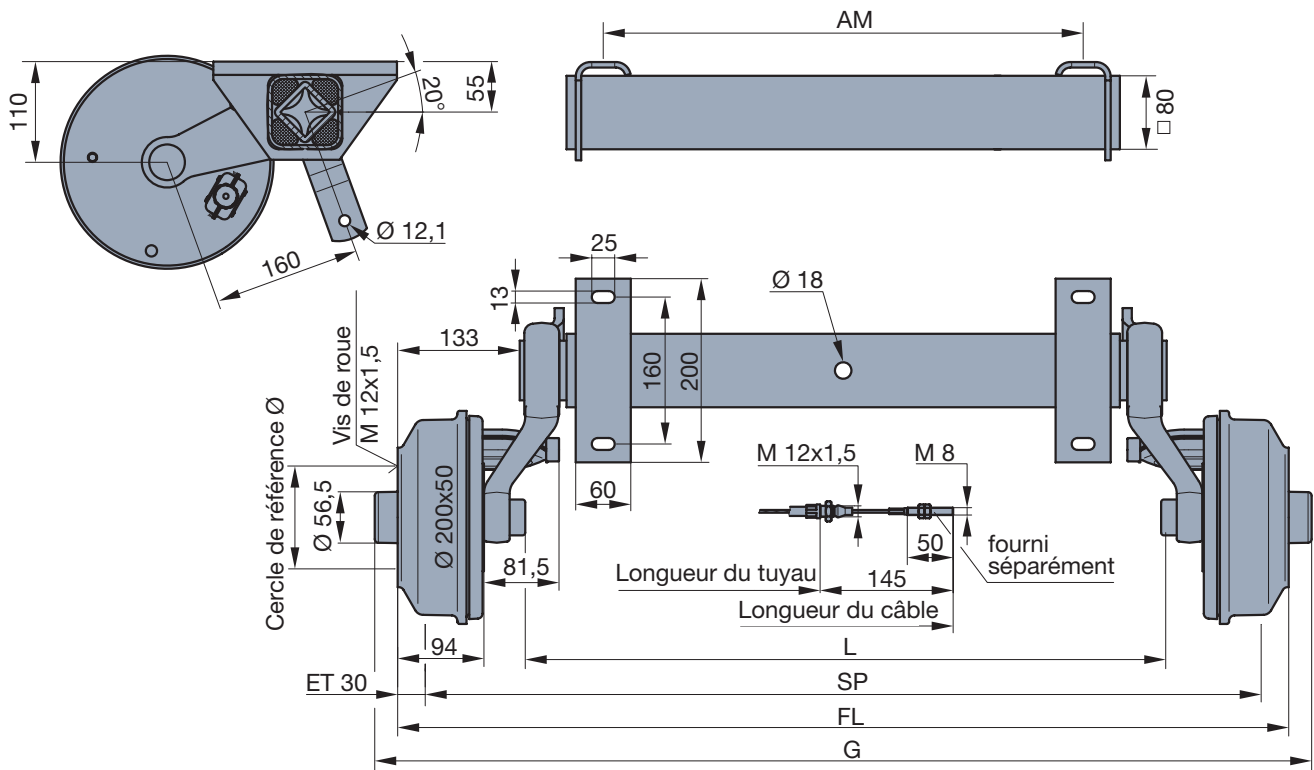
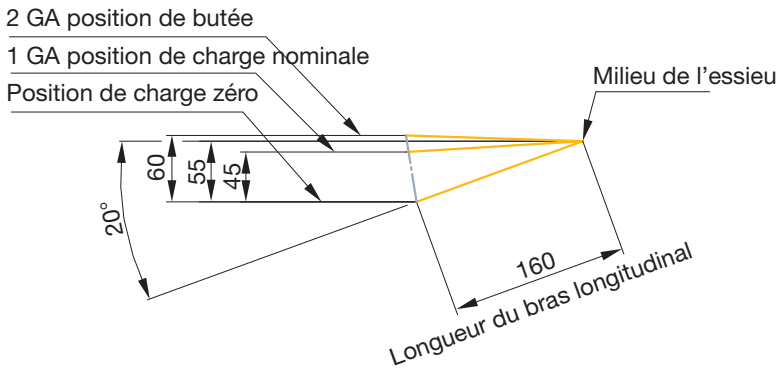
autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande

Egalement disponibles avec paliers étanches



## 2.2 Essieux à suspension caoutchouc SWING, freinés, charge sur essieu 1 500 kg, freins de roue S 2005-7 RASK



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Paliers compacts (standard dans l'industrie automobile) : sans entretien, durée de vie élevée, protection contre les salissures et l'eau, lubrification à vie avec de la graisse spéciale • Support d'amortisseur de roue compris

Essieu, y compris câbles de frein gainés séparés Réf. selon attache de roue		Second essieu de tandem, y compris contre-palier soudé (sans câbles de frein gainés)* Réf. selon attache de roue		Dimensions [mm]					
CB 1505	CB 1505	CB 1505	CB 1505	FL	SP	AM	L	G	Poids [kg]
5/ø112/R12	5/ø112/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°						
46.27.379.500	46.27.379.520	46.27.379.540	46.27.379.560	1450	1390	1000	1172	1500	57,0
46.27.379.501	46.27.379.521	46.27.379.541	46.27.379.561	1500	1440	1050	1222	1550	57,5
46.27.379.502	46.27.379.522	46.27.379.542	46.27.379.562	1550	1490	1100	1272	1600	58,0
46.27.379.503	46.27.379.523	46.27.379.543	46.27.379.563	1600	1540	1150	1322	1650	58,5
46.27.379.504	46.27.379.524	46.27.379.544	46.27.379.564	1650	1590	1200	1372	1700	59,0
46.27.379.505	46.27.379.525	46.27.379.545	46.27.379.565	1700	1640	1250	1422	1750	59,5
46.27.379.506	46.27.379.526	46.27.379.546	46.27.379.566	1750	1690	1300	1472	1800	60,0
46.27.379.507	46.27.379.527	46.27.379.547	46.27.379.567	1800	1740	1350	1522	1850	60,5
46.27.379.508	46.27.379.528	46.27.379.548	46.27.379.568	1850	1790	1400	1572	1900	61,0
46.27.379.509	46.27.379.529	46.27.379.549	46.27.379.569	1900	1840	1450	1622	1950	61,5
46.27.379.510	46.27.379.530	46.27.379.550	46.27.379.570	1950	1890	1500	1672	2000	62,0
46.27.379.511	46.27.379.531	46.27.379.551	46.27.379.571	2000	1940	1550	1722	2050	62,5
46.27.379.512	46.27.379.532	46.27.379.552	46.27.379.572	2050	1990	1600	1772	2100	63,0
46.27.379.513	46.27.379.533	46.27.379.553	46.27.379.573	2100	2040	1650	1822	2150	63,5
46.27.379.514	46.27.379.534	46.27.379.554	46.27.379.574	2150	2090	1700	1872	2200	64,0
46.27.379.515	46.27.379.535	46.27.379.555	46.27.379.575	2200	2140	1750	1922	2250	64,5
46.27.379.516	46.27.379.536	46.27.379.556	46.27.379.576	2250	2190	1800	1972	2300	65,0
46.27.379.517	46.27.379.537	46.27.379.557	46.27.379.577	2300	2240	1850	2022	2350	65,5
46.27.379.518	46.27.379.538	46.27.379.558	46.27.379.578	2350	2290	1900	2072	2400	66,0

Câbles de frein gainés pour fonctionnement tandem en fonction de l'empattement et de la dimension du flasque d'essieu. Câbles de frein gainés, y compris palonnier de tandem, voir page 117  
Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 6 J x 14 H2

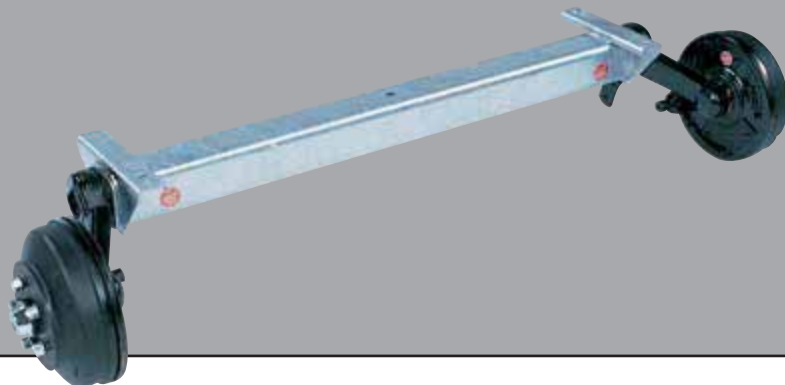
Attaches de roue : 5x140 sur demande

Pneus : 205 R 14 C

autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande

Egalement disponibles avec paliers étanches

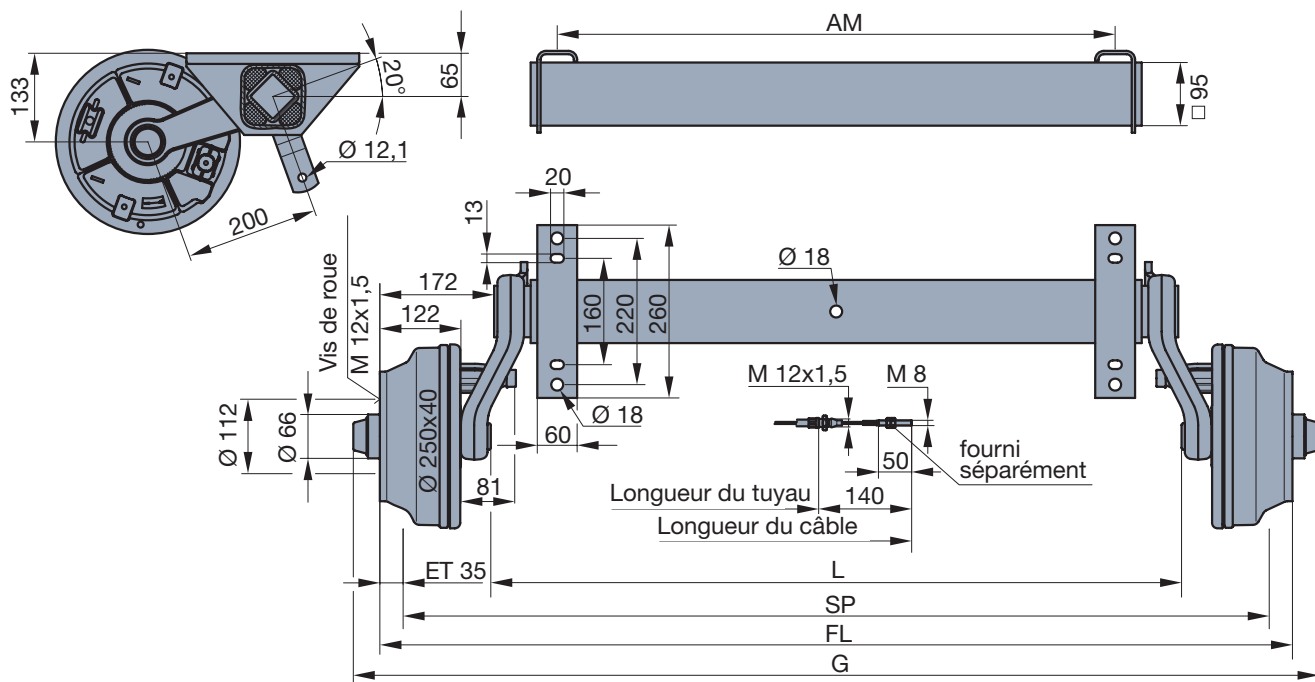
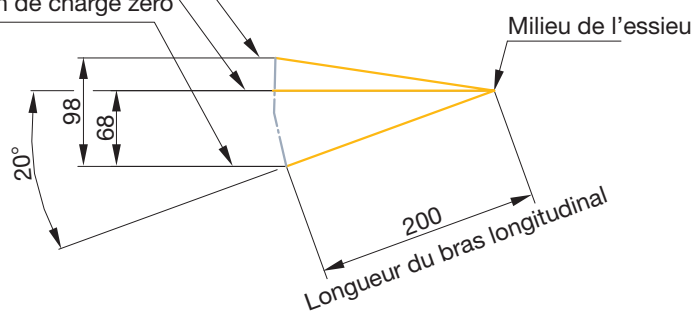


## 2.2 Essieux à suspension caoutchouc SWING, freinés, charge sur essieu 1 800 kg, freins de roue S 2504-7 RASK

2 GA position de butée

1 GA position de charge nominale

Position de charge zéro





Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Support d'amortisseur de roue compris

5/ø112/R12	Essieu, y compris câbles de frein gainés séparés Réf. CB 1805	5/ø112/R12	Second essieu de tandem, y compris contre-palier soudé (sans câbles de frein gainés) * Réf. CB 1805	Dimensions [mm]			Poids [kg]		
				FL	Sp	AM		L	G
46.32.368.400		46.32.368.420		1535	1465	1000	1200	1620	78,0
46.32.368.401		46.32.368.421		1585	1515	1050	1250	1670	78,5
46.32.368.402		46.32.368.422		1635	1565	1100	1300	1720	79,0
46.32.368.403		46.32.368.423		1685	1615	1150	1350	1770	79,5
46.32.368.404		46.32.368.424		1735	1665	1200	1400	1820	80,0
46.32.368.405		46.32.368.425		1785	1715	1250	1450	1870	80,5
46.32.368.406		46.32.368.426		1835	1765	1300	1500	1920	81,0
46.32.368.407		46.32.368.427		1885	1815	1350	1550	1970	81,5
46.32.368.408		46.32.368.428		1935	1865	1400	1600	2020	82,0
46.32.368.409		46.32.368.429		1985	1915	1450	1650	2070	82,5
46.32.368.410		46.32.368.430		2035	1965	1500	1700	2120	83,0
46.32.368.411		46.32.368.431		2085	2015	1550	1750	2170	83,5
46.32.368.412		46.32.368.432		2135	2065	1600	1800	2220	84,0
46.32.368.413		46.32.368.433		2185	2115	1650	1850	2270	84,5
46.32.368.414		46.32.368.434		2235	2165	1700	1900	2320	85,0
46.32.368.415		46.32.368.435		2285	2215	1750	1950	2370	85,5
46.32.368.416		46.32.368.436		2335	2265	1800	2000	2420	86,0
46.32.368.417		46.32.368.437		2385	2315	1850	2050	2470	86,5

\*Câbles de frein gainés pour fonctionnement tandem en fonction de l'empattement et de la dimension du flasque d'essieu. Câbles de frein gainés, y compris palonnier de tandem, voir page 117  
Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 6 J x 14 H2

Attaches de roue : 5x140 sur demande

Pneus : 205 R 14 C

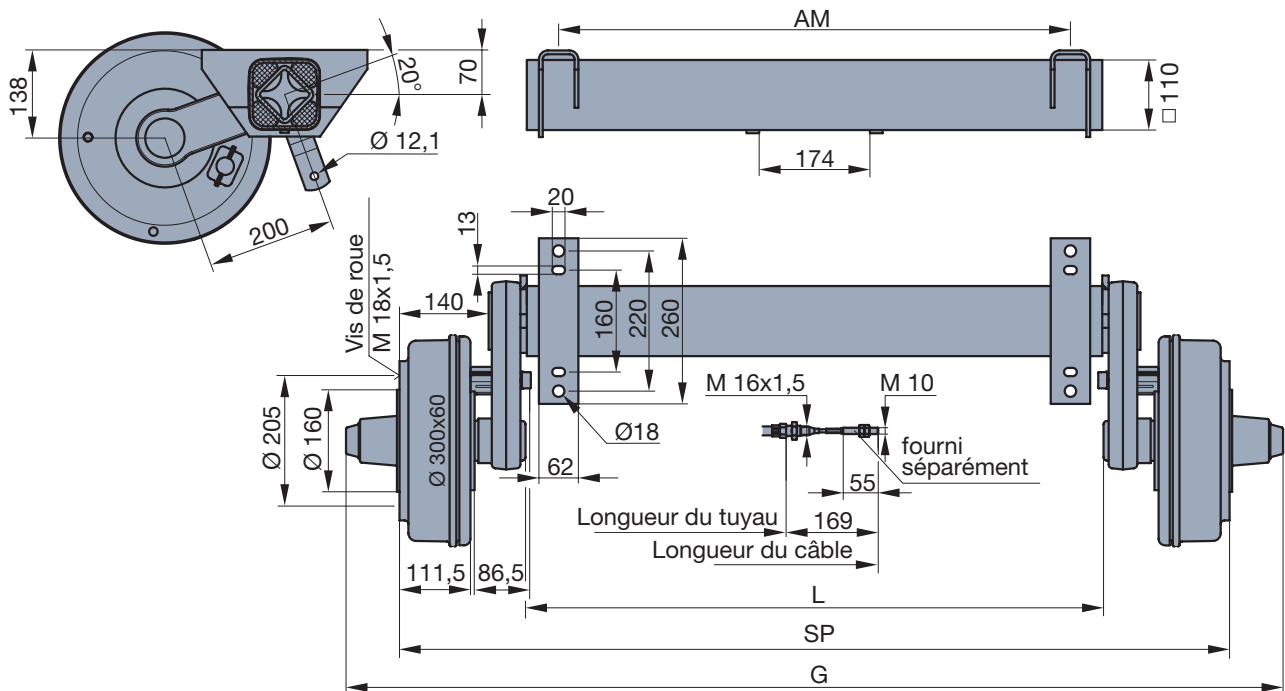
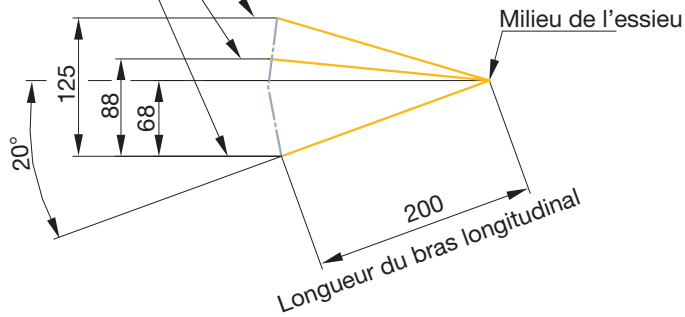
autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande



## 2.2 Essieux à suspension caoutchouc SWING, freinés, charge sur essieu 2 100 kg, freins de roue S 3006-7 RASK

- 2 GA position de butée
- 1 GA position de charge nominale
- Position de charge zéro



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Support d'amortisseur de roue compris

Désignation commerciale Réf.	Dimensions [mm]					Poids [kg]
	CS 2106	SP	AM	L	G	
46.37.373.100	1500	1000	1104	1668	101,0	
46.37.373.101	1600	1100	1204	1768	103,0	
46.37.373.102	1700	1200	1304	1868	105,0	
46.37.373.103	1800	1300	1404	1968	107,0	
46.37.373.104	1900	1400	1504	2068	109,0	
46.37.373.105	2000	1500	1604	2168	111,0	
46.37.373.106	2100	1600	1704	2268	113,0	
46.37.373.107	2200	1700	1804	2368	115,0	
46.37.373.108	2300	1800	1904	2468	117,0	

Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 6 J x 14 H2

Attaches de roue : 5x140 sur demande

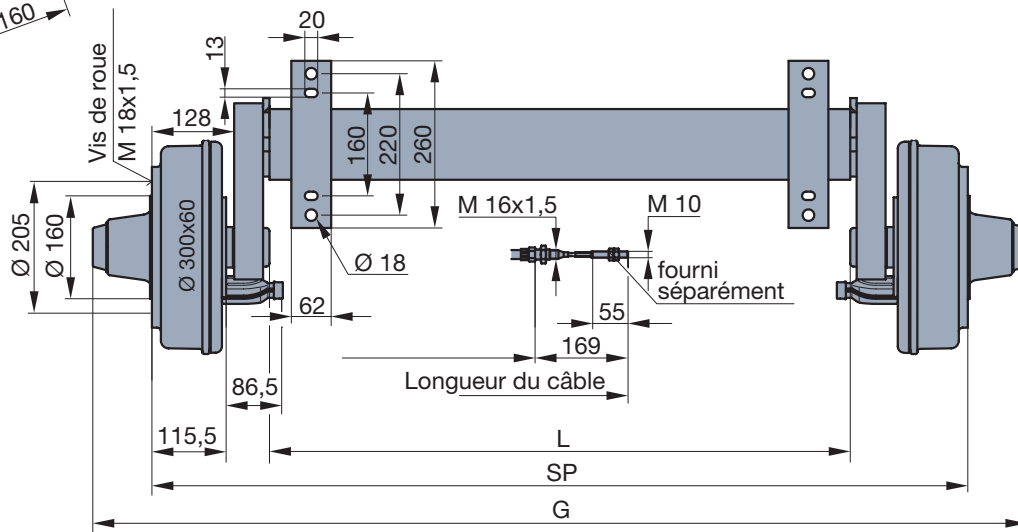
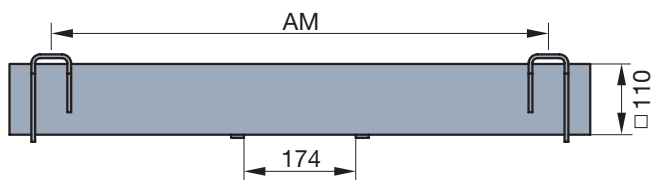
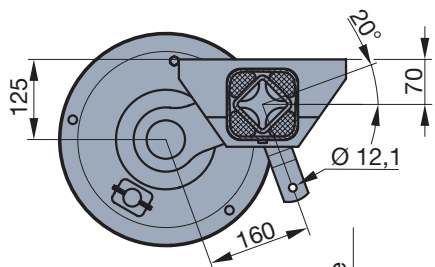
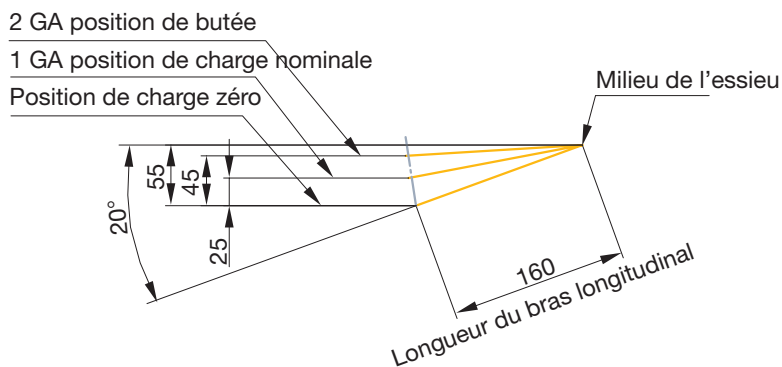
Pneus : 205 R 14 C

autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande



**2.2 Essieux à suspension caoutchouc SWING, freinés, charge sur essieu 2 500 kg, freins de roue S 3006-7 RASK**



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Support d'amortisseur de roue compris

Désignation commerciale Réf.	Dimensions [mm]					Poids [kg]
	CS 2506	SP	AM	L	G	
46.41.373.100	1500	1000	1130	1684	118,0	
46.41.373.101	1600	1100	1230	1784	120,0	
46.41.373.102	1700	1200	1330	1884	122,0	
46.41.373.103	1800	1300	1430	1984	124,0	
46.41.373.104	1900	1400	1530	2084	126,0	
46.41.373.105	2000	1500	1630	2184	128,0	
46.41.373.106	2100	1600	1730	2284	130,0	
46.41.373.107	2200	1700	1830	2384	132,0	
46.41.373.108	2300	1800	1930	2484	134,0	

Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 6 1/2 J x 15 H2

Attaches de roue : sur demande

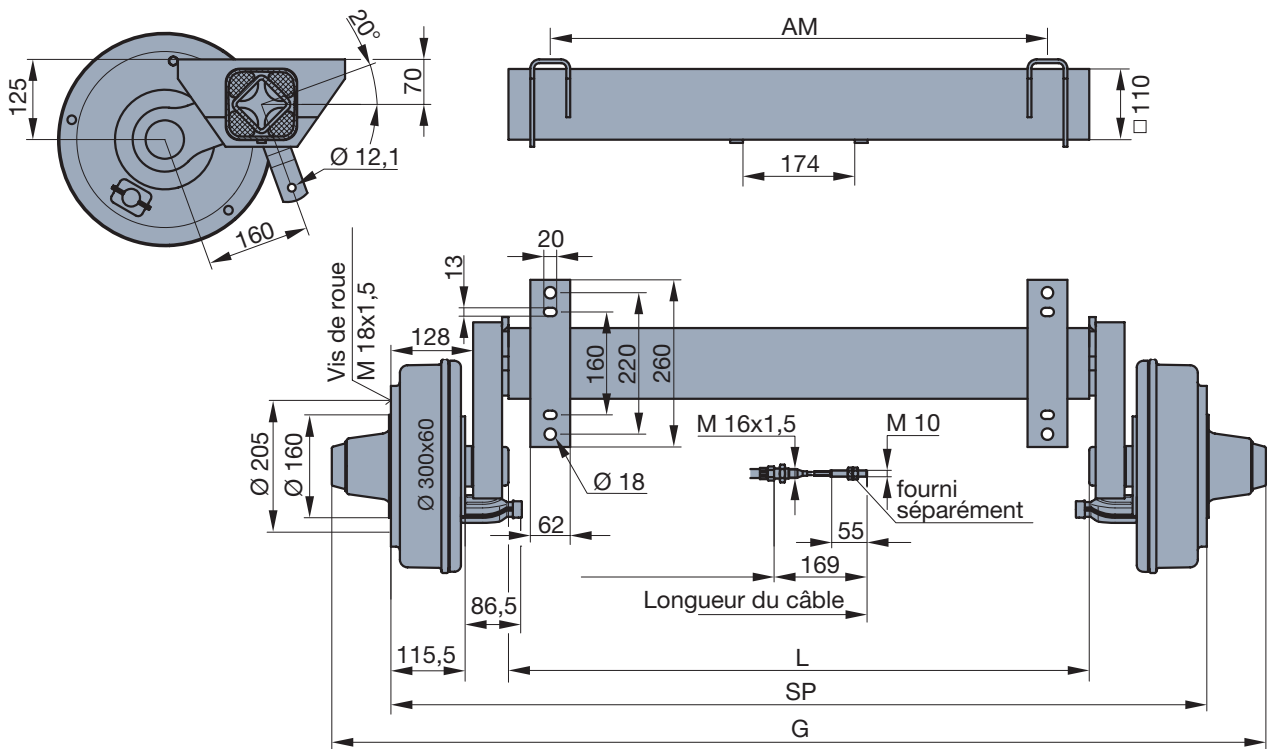
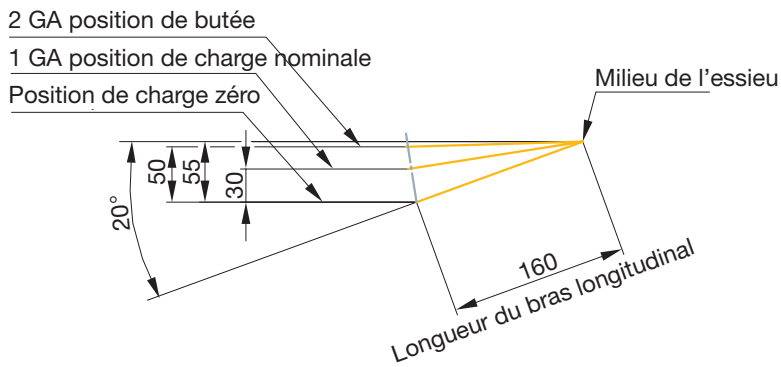
Pneus : 225x70 R 15 C

autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande



## 2.2 Essieux à suspension caoutchouc SWING, freinés, charge sur essieu 3 000 kg, freins de roue S 3006-7 RASK



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Support d'amortisseur de roue compris

Désignation commerciale Réf.	Dimensions [mm]					Poids [kg]
	CS 3006	SP	AM	L	G	
46.46.373.100	1500	1000	1130	1684	120,0	
46.46.373.101	1600	1100	1230	1784	122,0	
46.46.373.102	1700	1200	1330	1884	124,0	
46.46.373.103	1800	1300	1430	1984	126,0	
46.46.373.104	1900	1400	1530	2084	128,0	
46.46.373.105	2000	1500	1630	2184	130,0	
46.46.373.106	2100	1600	1730	2284	132,0	
46.46.373.107	2200	1700	1830	2384	134,0	
46.46.373.108	2300	1800	1930	2484	136,0	

Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 6 J x 16 H2

Attaches de roue : sur demande

Pneus : 225x75 R 16

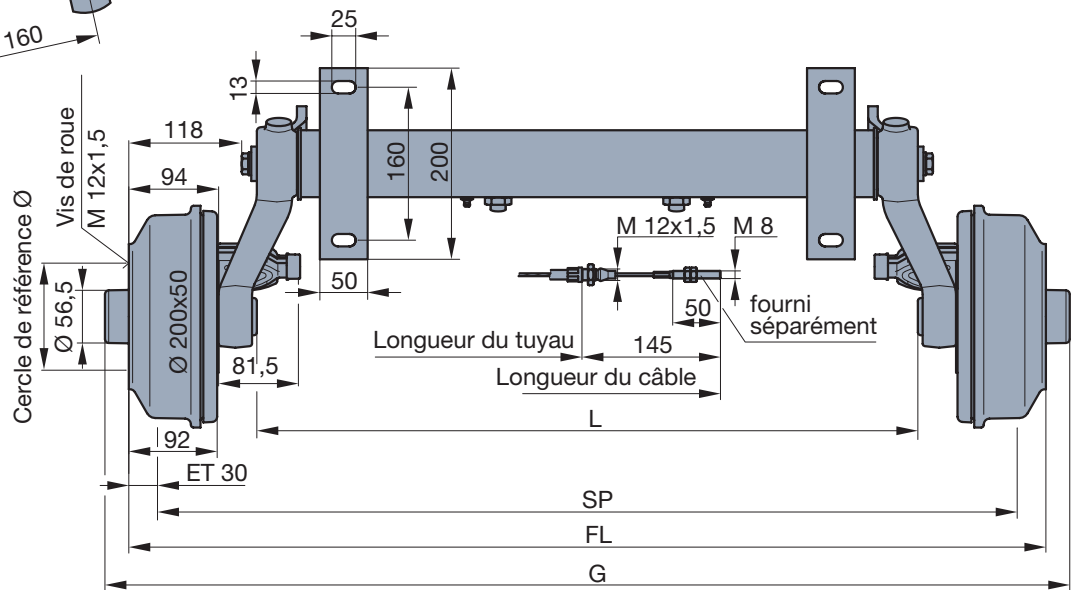
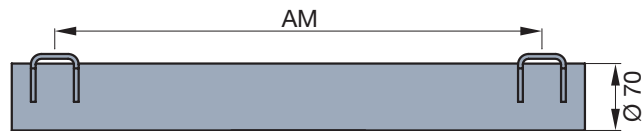
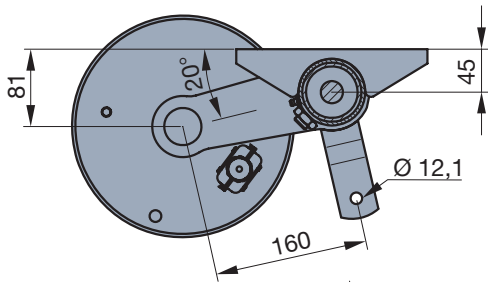
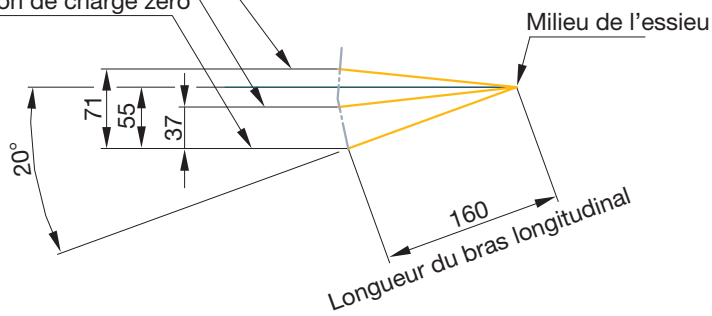
autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande



**2.3 Essieux à barre de torsion RONDO, freinés, charge sur essieu 1 050 kg, freins de roue S 2005-7 RASK**

2 GA position de butée  
 1 GA position de charge nominale  
 Position de charge zéro





Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Paliers compacts (standard dans l'industrie automobile) : sans entretien, durée de vie élevée, protection contre les salissures et l'eau, lubrification à vie avec de la graisse spéciale • Support d'amortisseur de roue compris

Essieu, y compris câbles de frein gainés séparés Réf. selon attache de roue			Second essieu de tandem, y compris contre-palier soudé (sans câbles de frein gainés)* Réf. selon attache de roue			Dimensions [mm]					
DB 1054	DB 1055	DB 1055	DB 1054	DB 1055	DB 1055	FL	SP	AM	L	G	Poids [kg]
4/ø100/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°	4/ø100/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°						
45.21.379.510	45.21.379.530	45.21.379.550	45.21.379.570	45.21.379.590	45.21.379.610	1450	1390	1000	1182	1500	48,5
45.21.379.511	45.21.379.531	45.21.379.551	45.21.379.571	45.21.379.591	45.21.379.611	1500	1440	1050	1232	1550	48,9
45.21.379.512	45.21.379.532	45.21.379.552	45.21.379.572	45.21.379.592	45.21.379.612	1550	1490	1100	1282	1600	49,2
45.21.379.513	45.21.379.533	45.21.379.553	45.21.379.573	45.21.379.593	45.21.379.613	1600	1540	1150	1332	1650	49,6
45.21.379.514	45.21.379.534	45.21.379.554	45.21.379.574	45.21.379.594	45.21.379.614	1650	1590	1200	1382	1700	50,0
45.21.379.515	45.21.379.535	45.21.379.555	45.21.379.575	45.21.379.595	45.21.379.615	1700	1640	1250	1432	1750	50,3
45.21.379.516	45.21.379.536	45.21.379.556	45.21.379.576	45.21.379.596	45.21.379.616	1750	1690	1300	1482	1800	50,7
45.21.379.517	45.21.379.537	45.21.379.557	45.21.379.577	45.21.379.597	45.21.379.617	1800	1740	1350	1532	1850	51,0
45.21.379.518	45.21.379.538	45.21.379.558	45.21.379.578	45.21.379.598	45.21.379.618	1850	1790	1400	1582	1900	51,4
45.21.379.519	45.21.379.539	45.21.379.559	45.21.379.579	45.21.379.599	45.21.379.619	1900	1840	1450	1632	1950	51,7
45.21.379.520	45.21.379.540	45.21.379.560	45.21.379.580	45.21.379.600	45.21.379.620	1950	1890	1500	1682	2000	52,1
45.21.379.521	45.21.379.541	45.21.379.561	45.21.379.581	45.21.379.601	45.21.379.621	2000	1940	1550	1732	2050	52,5
45.21.379.522	45.21.379.542	45.21.379.562	45.21.379.582	45.21.379.602	45.21.379.622	2050	1990	1600	1782	2100	52,8
45.21.379.523	45.21.379.543	45.21.379.563	45.21.379.583	45.21.379.603	45.21.379.623	2100	2040	1650	1832	2150	53,2
45.21.379.524	45.21.379.544	45.21.379.564	45.21.379.584	45.21.379.604	45.21.379.624	2150	2090	1700	1882	2200	53,5
45.21.379.525	45.21.379.545	45.21.379.565	45.21.379.585	45.21.379.605	45.21.379.625	2200	2140	1750	1932	2250	53,9
45.21.379.526	45.21.379.546	45.21.379.566	45.21.379.586	45.21.379.606	45.21.379.626	2250	2190	1800	1982	2300	54,3
45.21.379.527	45.21.379.547	45.21.379.567	45.21.379.587	45.21.379.607	45.21.379.627	2300	2240	1850	2032	2350	54,6
45.21.379.528	45.21.379.548	45.21.379.568	45.21.379.588	45.21.379.608	45.21.379.628	2350	2290	1900	2082	2400	55,0

\*Câbles de frein gainés pour fonctionnement tandem en fonction de l'empattement et de la dimension du flasque d'essieu. Câbles de frein gainés, y compris palonnier de tandem, voir page 117  
Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 4 1/2 J x 13 H2

Attaches de roue spéciales : sur demande

Pneus : 155 R 13

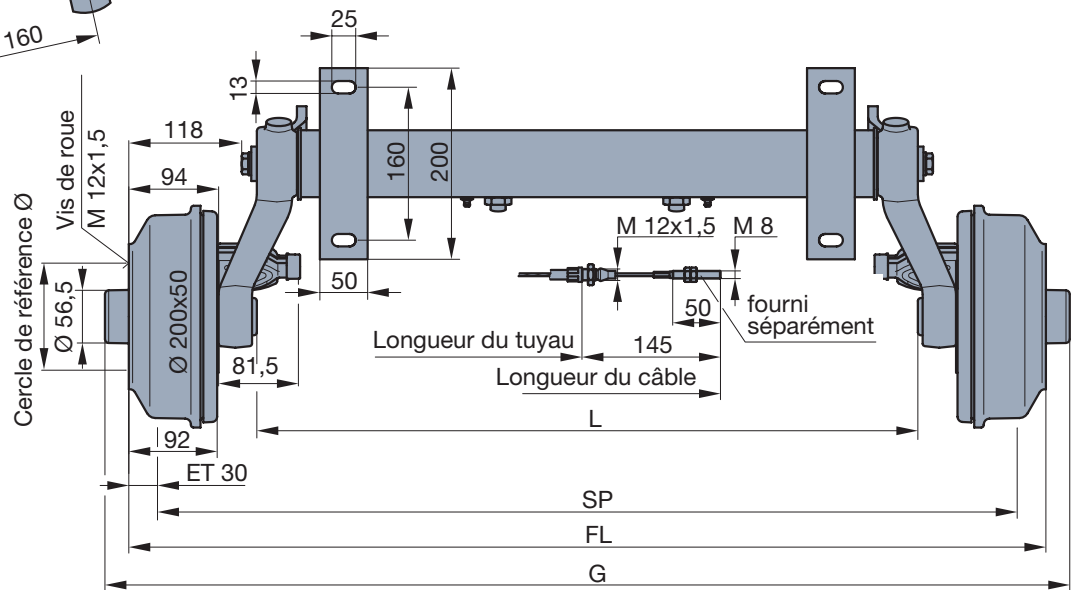
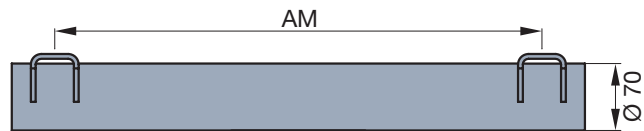
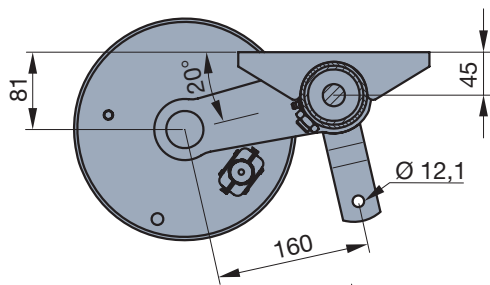
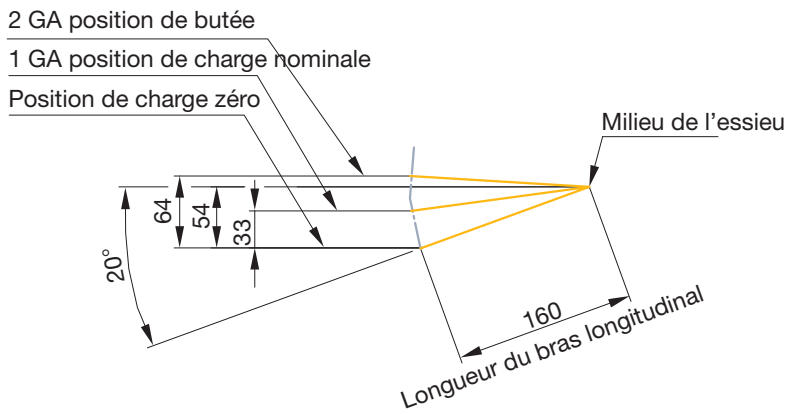
autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande

Egalement disponibles avec paliers étanches



### 2.3 Essieux à barre de torsion RONDO, freinés, charge sur essieu 1 350 kg, freins de roue S 2005-7 RASK



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Paliers compacts (standard dans l'industrie automobile) : sans entretien, durée de vie élevée, protection contre les salissures et l'eau, lubrification à vie avec de la graisse spéciale • Support d'amortisseur de roue compris

Essieu, y compris câbles de frein gainés séparés Réf. selon attache de roue			Second essieu de tandem, y compris contre-palier soudé (sans câbles de frein gainés)* Réf. selon attache de roue			Dimensions [mm]					
DB 1354	DB 1355	DB 1355	DB 1354	DB 1355	DB 1355	FL	SP	AM	L	G	Poids [kg]
4/ø100/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°	4/ø100/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°						
45.25.379.560	45.25.379.580	45.25.379.600	45.25.379.620	45.25.379.640	45.25.379.660	1450	1390	1000	1182	1500	48,5
45.25.379.561	45.25.379.581	45.25.379.601	45.25.379.621	45.25.379.641	45.25.379.661	1500	1440	1050	1232	1550	48,9
45.25.379.562	45.25.379.582	45.25.379.602	45.25.379.622	45.25.379.642	45.25.379.662	1550	1490	1100	1282	1600	49,2
45.25.379.563	45.25.379.583	45.25.379.603	45.25.379.623	45.25.379.643	45.25.379.663	1600	1540	1150	1332	1650	49,6
45.25.379.564	45.25.379.584	45.25.379.604	45.25.379.624	45.25.379.644	45.25.379.664	1650	1590	1200	1382	1700	50,0
45.25.379.565	45.25.379.585	45.25.379.605	45.25.379.625	45.25.379.645	45.25.379.665	1700	1640	1250	1432	1750	50,3
45.25.379.566	45.25.379.586	45.25.379.606	45.25.379.626	45.25.379.646	45.25.379.666	1750	1690	1300	1482	1800	50,7
45.25.379.567	45.25.379.587	45.25.379.607	45.25.379.627	45.25.379.647	45.25.379.667	1800	1740	1350	1532	1850	51,0
45.25.379.568	45.25.379.588	45.25.379.608	45.25.379.628	45.25.379.648	45.25.379.668	1850	1790	1400	1582	1900	51,4
45.25.379.569	45.25.379.589	45.25.379.609	45.25.379.629	45.25.379.649	45.25.379.669	1900	1840	1450	1632	1950	51,7
45.25.379.570	45.25.379.590	45.25.379.610	45.25.379.630	45.25.379.650	45.25.379.670	1950	1890	1500	1682	2000	52,1
45.25.379.571	45.25.379.591	45.25.379.611	45.25.379.631	45.25.379.651	45.25.379.671	2000	1940	1550	1732	2050	52,5
45.25.379.572	45.25.379.592	45.25.379.612	45.25.379.632	45.25.379.652	45.25.379.672	2050	1990	1600	1782	2100	52,8
45.25.379.573	45.25.379.593	45.25.379.613	45.25.379.633	45.25.379.653	45.25.379.673	2100	2040	1650	1832	2150	53,2
45.25.379.574	45.25.379.594	45.25.379.614	45.25.379.634	45.25.379.654	45.25.379.674	2150	2090	1700	1882	2200	53,5
45.25.379.575	45.25.379.595	45.25.379.615	45.25.379.635	45.25.379.655	45.25.379.675	2200	2140	1750	1932	2250	53,9
45.25.379.576	45.25.379.596	45.25.379.616	45.25.379.636	45.25.379.656	45.25.379.676	2250	2190	1800	1982	2300	54,3
45.25.379.577	45.25.379.597	45.25.379.617	45.25.379.637	45.25.379.657	45.25.379.677	2300	2240	1850	2032	2350	54,6
45.25.379.578	45.25.379.598	45.25.379.618	45.25.379.638	45.25.379.658	45.25.379.678	2350	2290	1900	2082	2400	55,0

\*Câbles de frein gainés pour fonctionnement tandem en fonction de l'empattement et de la dimension du flasque d'essieu. Câbles de frein gainés, y compris palonnier de tandem, voir page 117  
Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 5 1/2 J x 14 H2

Attaches de roue spéciales : sur demande

Pneus : 185x70 R 14

autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

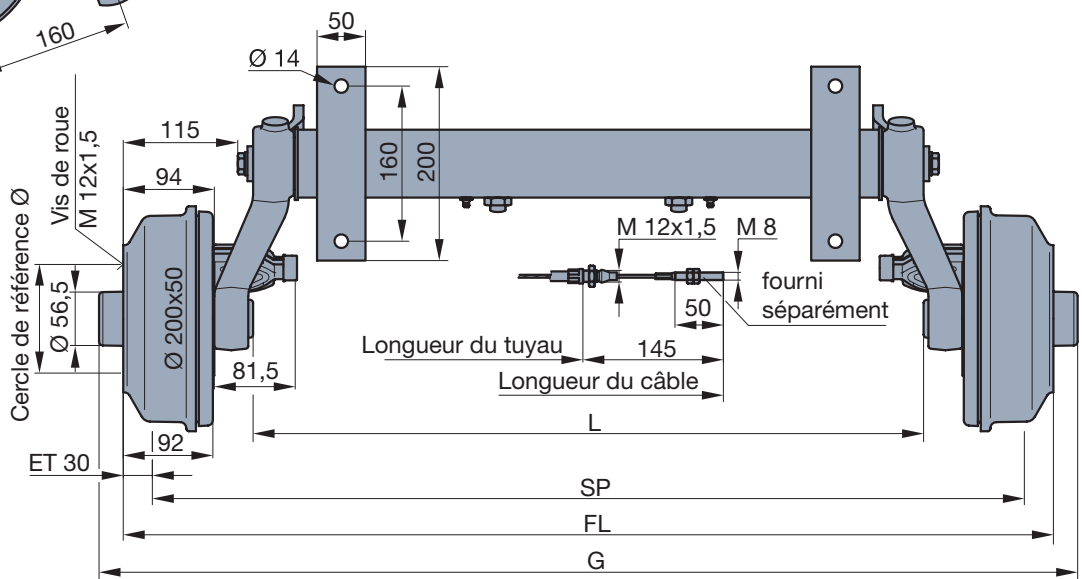
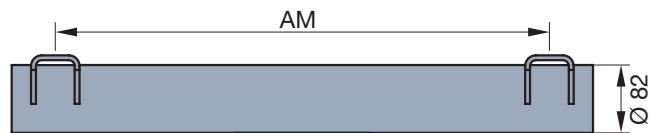
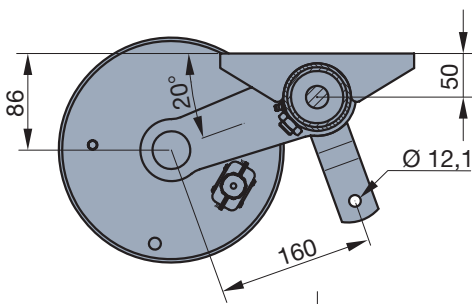
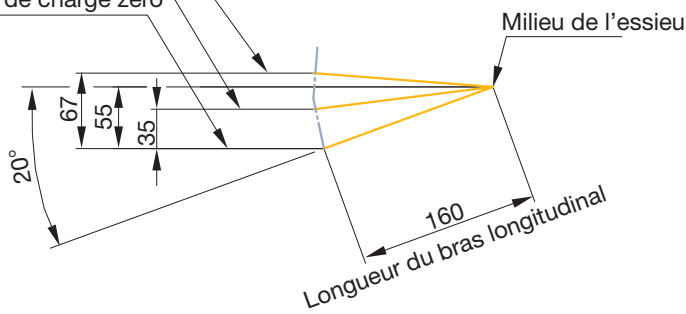
Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande

Egalement disponibles avec paliers étanches



**2.3 Essieux à barre de torsion RONDO, freinés, charge sur essieu 1 500 kg, freins de roue S 2005-7 RASK**

2 GA position de butée  
 1 GA position de charge nominale  
 Position de charge zéro



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Paliers compacts (standard dans l'industrie automobile) : sans entretien, durée de vie élevée, protection contre les salissures et l'eau, lubrification à vie avec de la graisse spéciale • Support d'amortisseur de roue compris

Essieu, y compris câbles de frein gainés séparés Réf. selon attache de roue		Second essieu de tandem, y compris contre-palier soudé (sans câbles de frein gainés)* Réf. selon attache de roue		Dimensions [mm]					
DB 1505	DB 1505	DB 1505	DB 1505	FL	SP	AM	L	G	Poids [kg]
5/ø112/R12	5/ø112/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°						
45.27.379.500	45.27.379.520	45.27.379.540	45.27.379.560	1550	1490	1100	1272	1600	54,6
45.27.379.501	45.27.379.521	45.27.379.541	45.27.379.561	1600	1540	1150	1322	1650	55,0
45.27.379.502	45.27.379.522	45.27.379.542	45.27.379.562	1650	1590	1200	1372	1700	55,5
45.27.379.503	45.27.379.523	45.27.379.543	45.27.379.563	1700	1640	1250	1422	1750	55,9
45.27.379.504	45.27.379.524	45.27.379.544	45.27.379.564	1750	1690	1300	1472	1800	56,3
45.27.379.505	45.27.379.525	45.27.379.545	45.27.379.565	1800	1740	1350	1522	1850	56,7
45.27.379.506	45.27.379.526	45.27.379.546	45.27.379.566	1850	1790	1400	1572	1900	57,2
45.27.379.507	45.27.379.527	45.27.379.547	45.27.379.567	1900	1840	1450	1622	1950	57,6
45.27.379.508	45.27.379.528	45.27.379.548	45.27.379.568	1950	1890	1500	1672	2000	58,0
45.27.379.509	45.27.379.529	45.27.379.549	45.27.379.569	2000	1940	1550	1722	2050	58,4
45.27.379.510	45.27.379.530	45.27.379.550	45.27.379.570	2050	1990	1600	1772	2100	58,9
45.27.379.511	45.27.379.531	45.27.379.551	45.27.379.571	2100	2040	1650	1822	2150	59,3
45.27.379.512	45.27.379.532	45.27.379.552	45.27.379.572	2150	2090	1700	1872	2200	59,7
45.27.379.513	45.27.379.533	45.27.379.553	45.27.379.573	2200	2140	1750	1922	2250	60,1
45.27.379.514	45.27.379.534	45.27.379.554	45.27.379.574	2250	2190	1800	1972	2300	60,6
45.27.379.515	45.27.379.535	45.27.379.555	45.27.379.575	2300	2240	1850	2022	2350	61,0
45.27.379.516	45.27.379.536	45.27.379.556	45.27.379.576	2350	2290	1900	2072	2400	61,4

Câbles de frein gainés pour fonctionnement tandem en fonction de l'empattement et de la dimension du flasque d'essieu. Câbles de frein gainés, y compris palonnier de tandem, voir page 117  
Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 6 J x 14 H2

Attaches de roue : 5x140 sur demande

Pneus : 205 R 14 C

autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

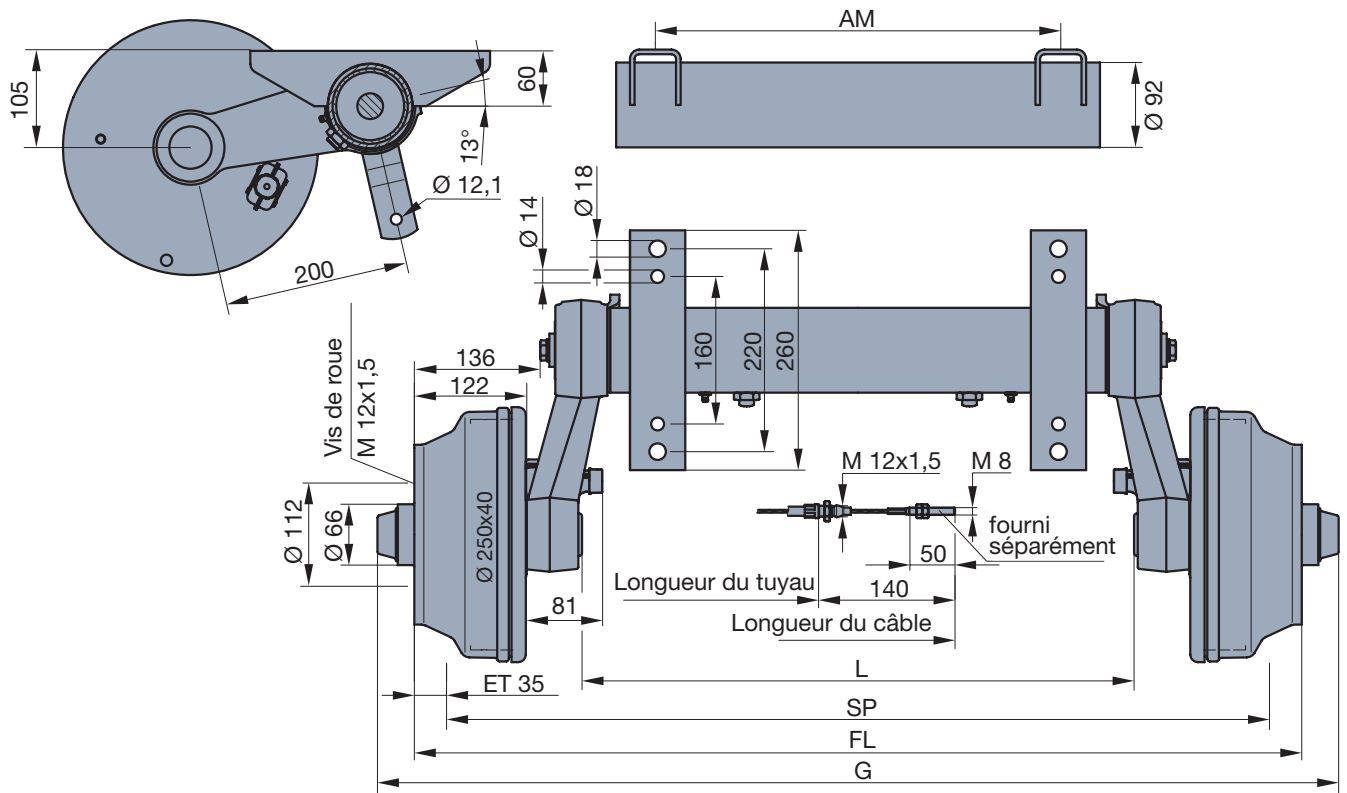
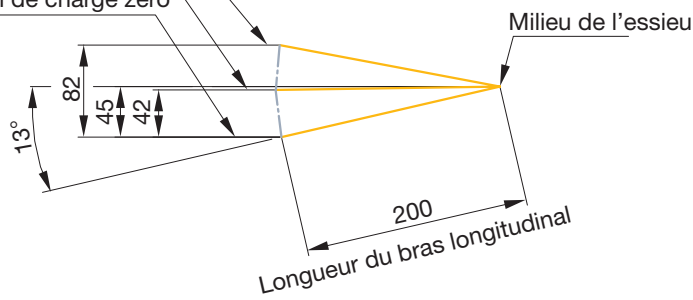
Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande

Egalement disponibles avec paliers étanches



**2.3 Essieux à barre de torsion RONDO, freinés, charge sur essieu 1 800 kg, freins de roue S 2504-7 RASK**

2 GA position de butée  
 1 GA position de charge nominale  
 Position de charge zéro



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Support d'amortisseur de roue compris

Essieu, y compris câbles de frein gainés séparés Réf. DB 1805		Second essieu de tandem, y compris contre-palier soudé (sans câbles de frein gainés)* Réf. DB 1805		Dimensions [mm]				Poids [kg]
5/ø112/R12	5/ø112/R12	FL	Sp	AM	L	G		
45.32.368.600	45.32.368.620	1500	1430	1000	1136	1585	69,0	
45.32.368.601	45.32.368.621	1550	1480	1050	1186	1635	69,5	
45.32.368.602	45.32.368.622	1600	1530	1100	1236	1685	70,1	
45.32.368.603	45.32.368.623	1650	1580	1150	1286	1735	70,6	
45.32.368.604	45.32.368.624	1700	1630	1200	1336	1785	71,1	
45.32.368.605	45.32.368.625	1750	1680	1250	1386	1835	71,7	
45.32.368.606	45.32.368.626	1800	1730	1300	1436	1885	72,2	
45.32.368.607	45.32.368.627	1850	1780	1350	1486	1935	72,8	
45.32.368.608	45.32.368.628	1900	1830	1400	1536	1985	73,3	
45.32.368.609	45.32.368.629	1950	1880	1450	1586	2035	73,8	
45.32.368.610	45.32.368.630	2000	1930	1500	1636	2085	74,4	
45.32.368.611	45.32.368.631	2050	1980	1550	1686	2135	74,9	
45.32.368.612	45.32.368.632	2100	2030	1600	1736	2185	75,4	
45.32.368.613	45.32.368.633	2150	2080	1650	1786	2235	76,0	
45.32.368.614	45.32.368.634	2200	2130	1700	1836	2285	76,5	
45.32.368.615	45.32.368.635	2250	2180	1750	1886	2335	77,1	
45.32.368.616	45.32.368.636	2300	2230	1800	1936	2385	77,6	
45.32.368.617	45.32.368.637	2350	2280	1850	1986	2435	78,1	

\*Câbles de frein gainés pour fonctionnement tandem en fonction de l'empattement et de la dimension du flasque d'essieu. Câbles de frein gainés, y compris palonnier de tandem, voir page 117  
 Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
 Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 5 1/2 J x 15 H2

Attaches de roue : 5x140 sur demande

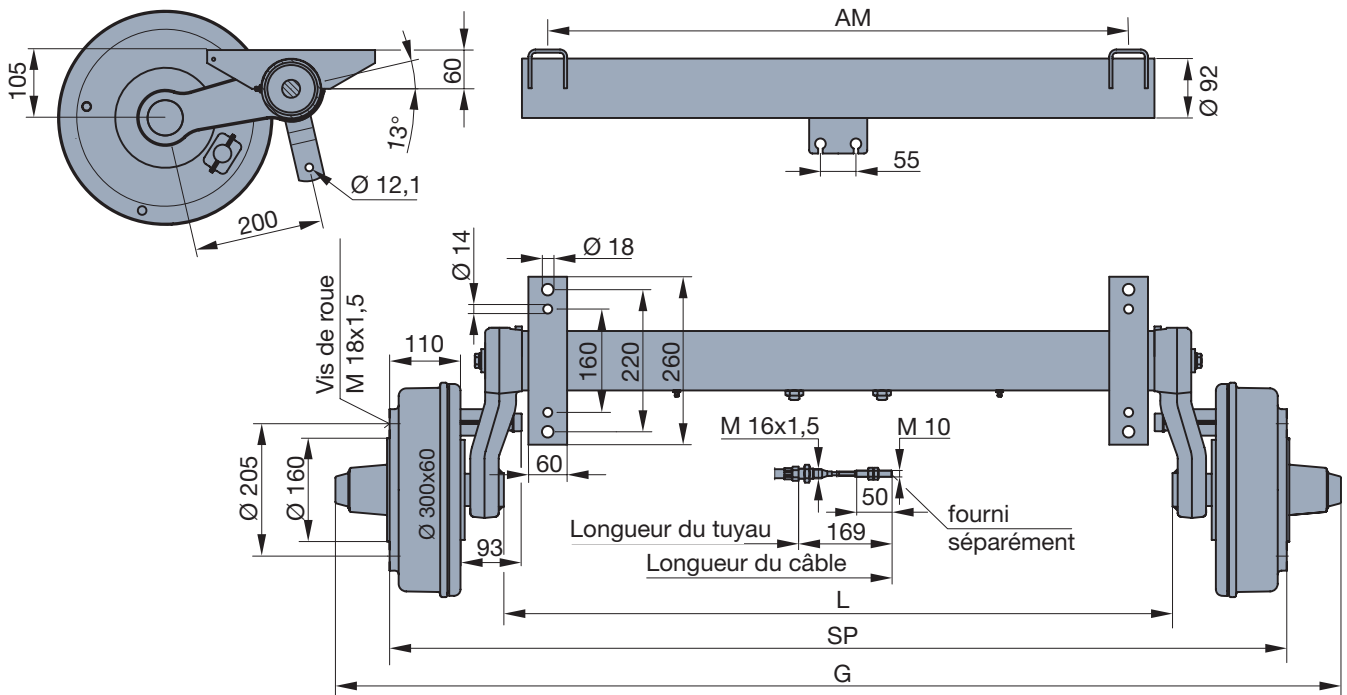
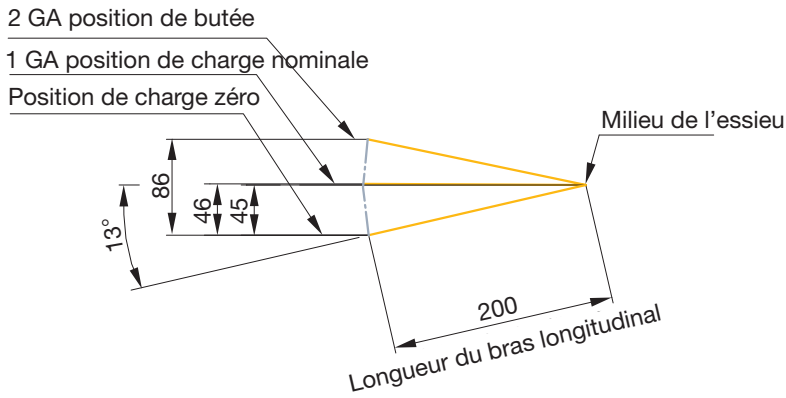
Pneus : 185 R 15 C

autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande



### 2.3 Essieux à barre de torsion RONDO, freinés, charge sur essieu 2 100 kg, freins de roue S 3006-7 RASK





Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Support d'amortisseur de roue compris

Désignation commerciale Réf.	Dimensions [mm]					Poids [kg]
	DS 2106	AM	L	G		
ø160/6/e205	SP					
45.37.373.410	1500	1000	1146	1668	92,0	
45.37.373.411	1600	1100	1246	1768	93,1	
45.37.373.412	1700	1200	1346	1868	94,2	
45.37.373.413	1800	1300	1446	1968	95,3	
45.37.373.414	1900	1400	1546	2068	96,4	
45.37.373.415	2000	1500	1646	2168	97,5	
45.37.373.416	2100	1600	1746	2268	98,6	
45.37.373.417	2200	1700	1846	2368	99,7	
45.37.373.418	2300	1800	1946	2468	100,8	

Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 6 1/2 J x 15 H2

Attaches de roue : 5x140 sur demande

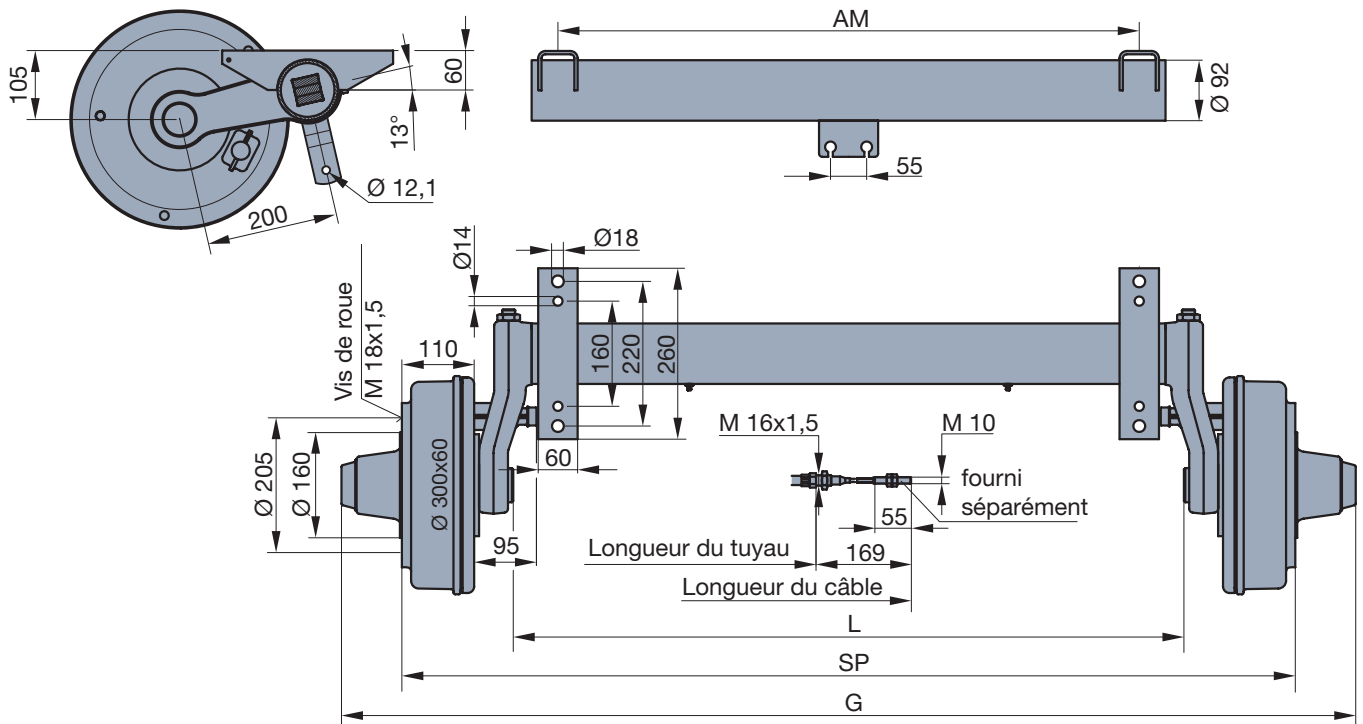
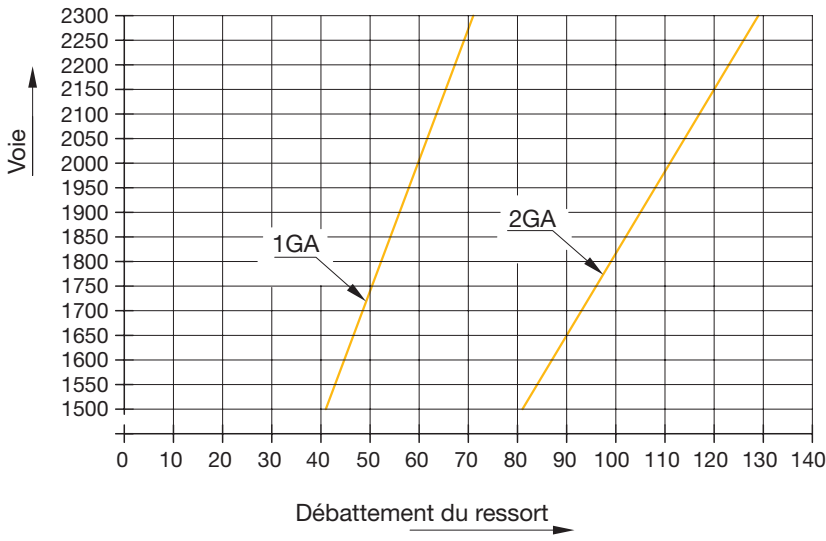
Pneus : 215x70 R 15 C

autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande



**2.3 Essieux à barre de torsion RONDO, freinés, charge sur essieu 2 500 kg, freins de roue S3006-7 RASK**



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Support d'amortisseur de roue compris

Désignation commerciale Réf.	Dimensions [mm]					Poids [kg]
	DS 2506	SP	AM	L	G	
45.41.373.030	1500	1000	1161	1684	112,0	
45.41.373.031	1600	1100	1261	1784	113,1	
45.41.373.032	1700	1200	1361	1884	114,1	
45.41.373.033	1800	1300	1461	1984	115,2	
45.41.373.034	1900	1400	1561	2084	116,3	
45.41.373.035	2000	1500	1661	2184	117,4	
45.41.373.036	2100	1600	1761	2284	118,4	
45.41.373.037	2200	1700	1861	2384	119,5	
45.41.373.038	2300	1800	1961	2484	120,6	

Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 6 1/2 J x 15 H2

Attaches de roue spéciales : sur demande

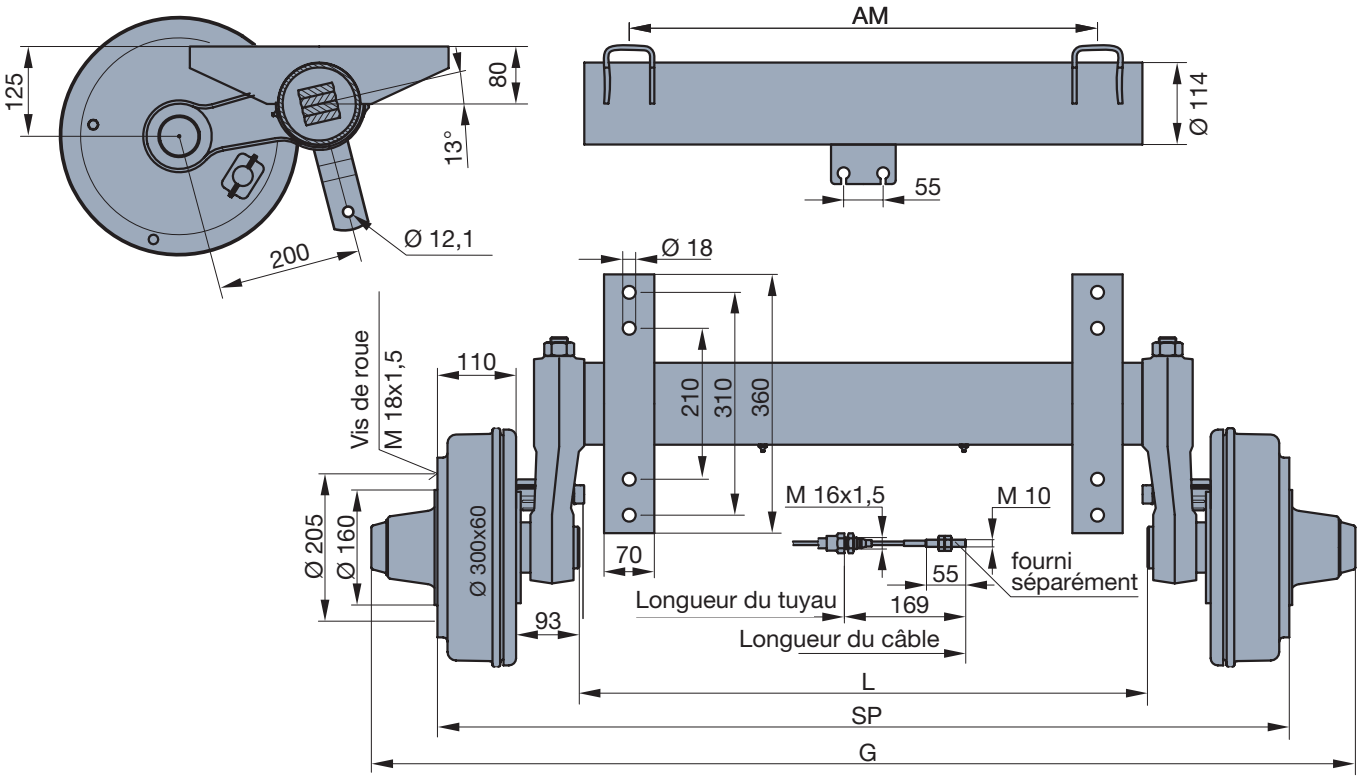
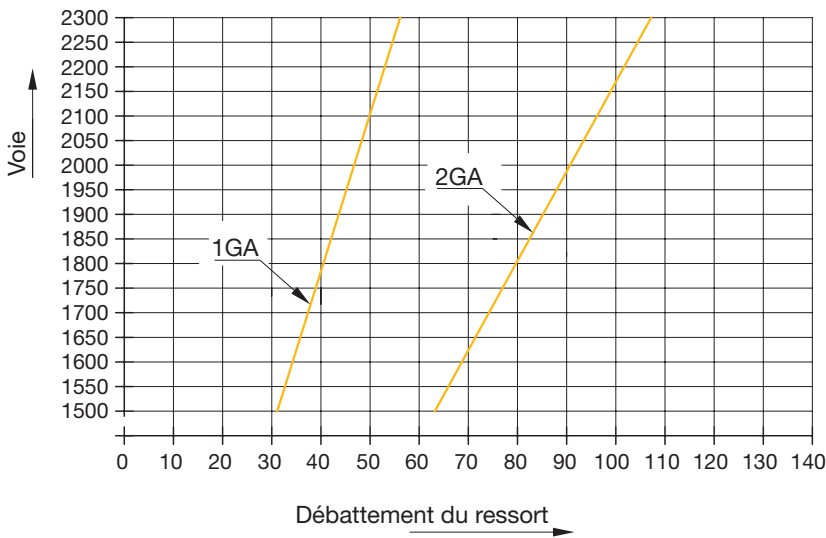
Pneus : 225x70 R 15 C

autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande



**2.3 Essieux à barre de torsion RONDO, freinés, charge sur essieu 3.000 kg, freins de roue S 3006-7 RASK**



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Support d'amortisseur de roue compris

Désignation commerciale Réf.	Dimensions [mm]					Poids [kg]
	DS 3006	SP	AM	L	G	
45.46.373.220	1500	1000	1104	1684	119,0	
45.46.373.221	1600	1100	1204	1784	120,6	
45.46.373.222	1700	1200	1304	1884	122,2	
45.46.373.223	1800	1300	1404	1984	123,8	
45.46.373.224	1900	1400	1504	2084	125,4	
45.46.373.225	2000	1500	1604	2184	127,0	
45.46.373.226	2100	1600	1704	2284	128,6	
45.46.373.227	2200	1700	1804	2384	130,2	
45.46.373.228	2300	1800	1904	2484	131,8	

Kit de pièces accessoires de montage timonerie de frein remorque simple essieu, voir page 116  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 6 J x 16 H2

Attaches de roue spéciales : sur demande

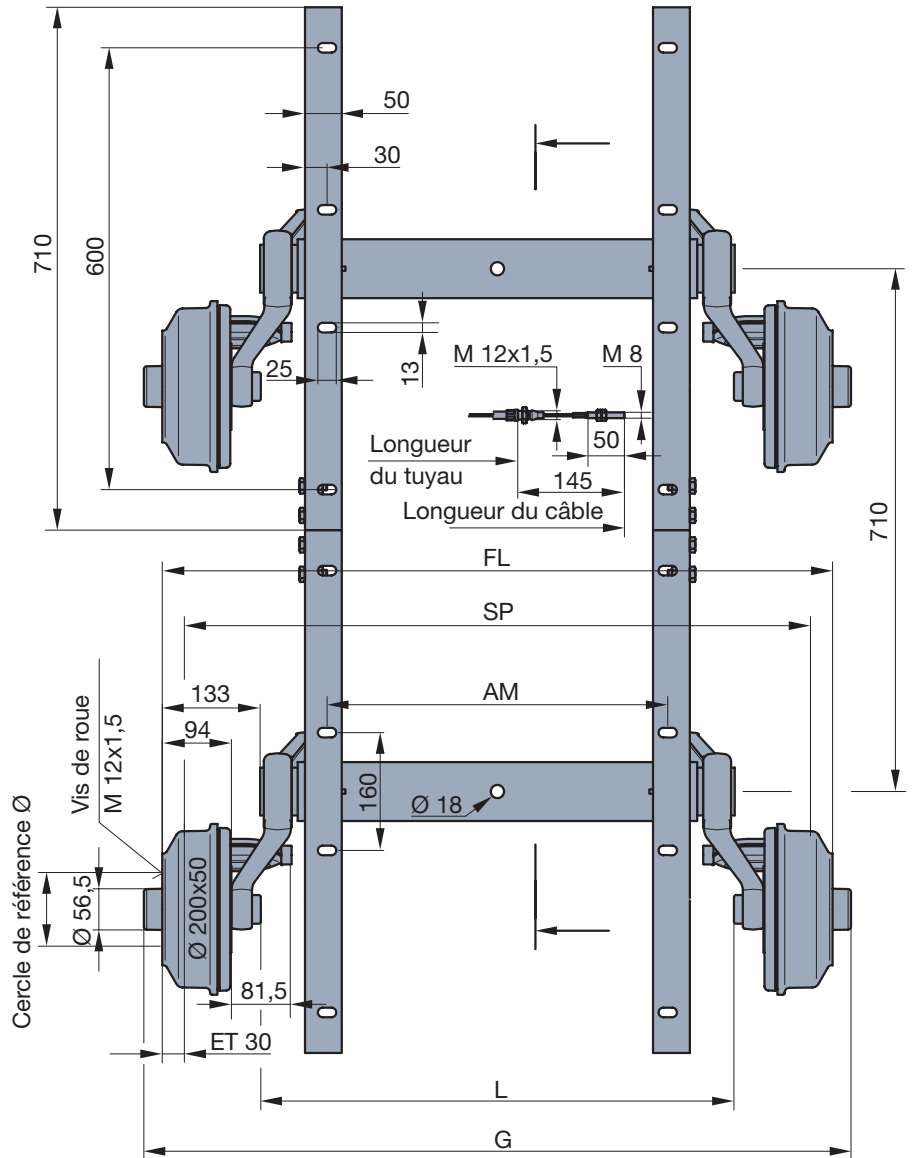
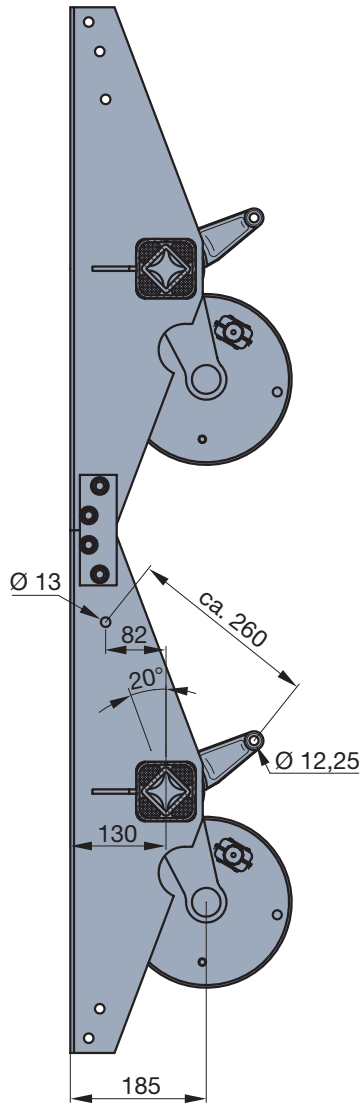
Pneus : 225x75 R 16

autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande



**2.4 Essieux tandems à suspension caoutchouc SWING avec semelles de fixation composites, poids total autorisé en charge jusqu'à 2 100 kg, freins de roue S 2005-7 RASK**



Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Paliers compacts (standard dans l'industrie automobile) : sans entretien, durée de vie élevée, protection contre les salissures et l'eau, lubrification à vie avec de la graisse spéciale • Support d'amortisseur de roue compris

Désignation commerciale Réf. selon attache de roue			Dimensions [mm]					
CB 2/1054	CB 2/1055	CB 2/1055	FL	SP	AM	L	G	Poids [kg]
4/ø100/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°						
49.21.379.130	49.21.379.150	49.21.379.170	1450	1390	1000	1172	1500	120,0
49.21.379.131	49.21.379.151	49.21.379.171	1500	1440	1050	1222	1550	121,0
49.21.379.132	49.21.379.152	49.21.379.172	1550	1490	1100	1272	1600	122,0
49.21.379.133	49.21.379.153	49.21.379.173	1600	1540	1150	1322	1650	123,0
49.21.379.134	49.21.379.154	49.21.379.174	1650	1590	1200	1372	1700	124,0
49.21.379.135	49.21.379.155	49.21.379.175	1700	1640	1250	1422	1750	125,0
49.21.379.136	49.21.379.156	49.21.379.176	1750	1690	1300	1472	1800	126,0
49.21.379.137	49.21.379.157	49.21.379.177	1800	1740	1350	1522	1850	127,0
49.21.379.138	49.21.379.158	49.21.379.178	1850	1790	1400	1572	1900	128,0
49.21.379.139	49.21.379.159	49.21.379.179	1900	1840	1450	1622	1950	129,0
49.21.379.140	49.21.379.160	49.21.379.180	1950	1890	1500	1672	2000	130,0
49.21.379.141	49.21.379.161	49.21.379.181	2000	1940	1550	1722	2050	131,0
49.21.379.142	49.21.379.162	49.21.379.182	2050	1990	1600	1772	2100	132,0
49.21.379.143	49.21.379.163	49.21.379.183	2100	2040	1650	1822	2150	133,0
49.21.379.144	49.21.379.164	49.21.379.184	2150	2090	1700	1872	2200	134,0
49.21.379.145	49.21.379.165	49.21.379.185	2200	2140	1750	1922	2250	135,0
49.21.379.146	49.21.379.166	49.21.379.186	2250	2190	1800	1972	2300	136,0
49.21.379.147	49.21.379.167	49.21.379.187	2300	2240	1850	2022	2350	137,0
49.21.379.148	49.21.379.168	49.21.379.188	2350	2290	1900	2072	2400	138,0

Câbles de frein gainés pour essieu arrière, y compris palonnier de tandem, voir page 117  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 4 1/2 J x 13 H2

Attaches de roue spéciales : sur demande

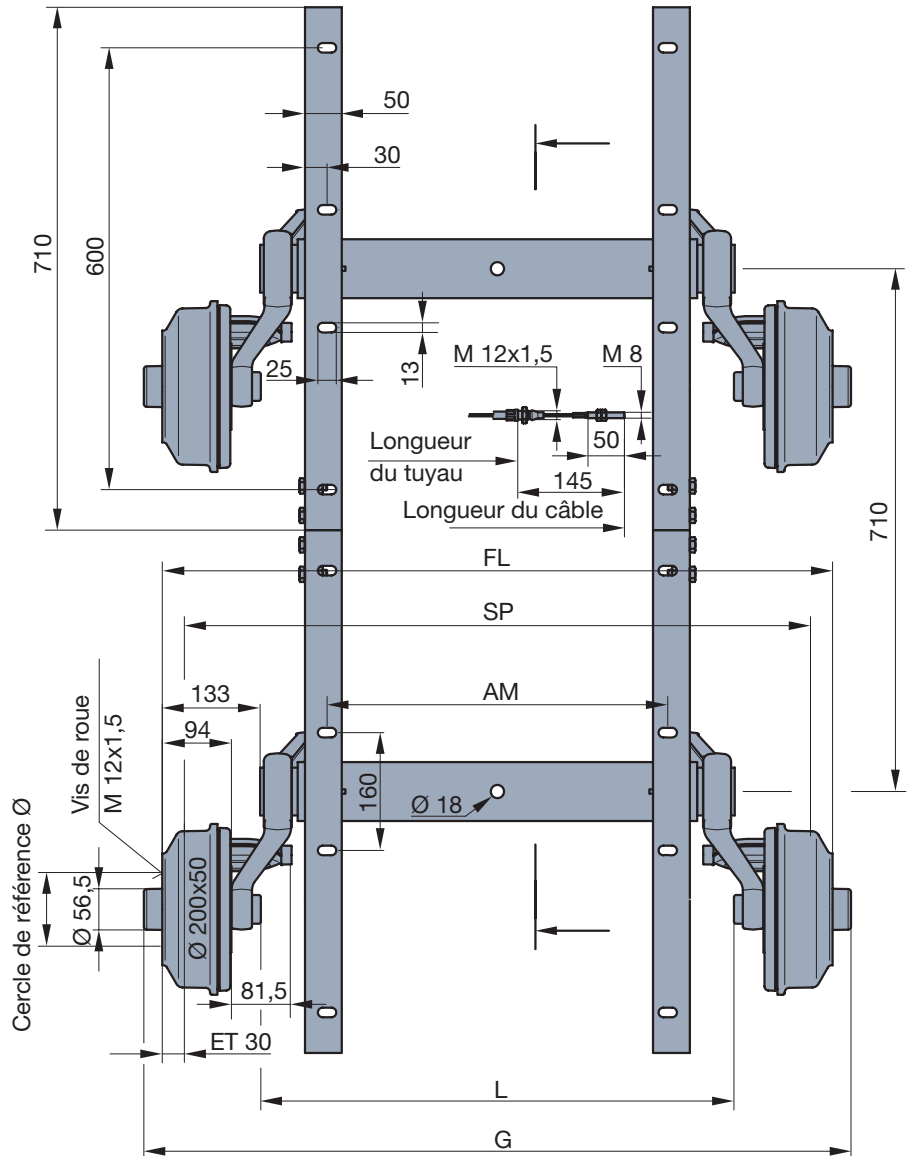
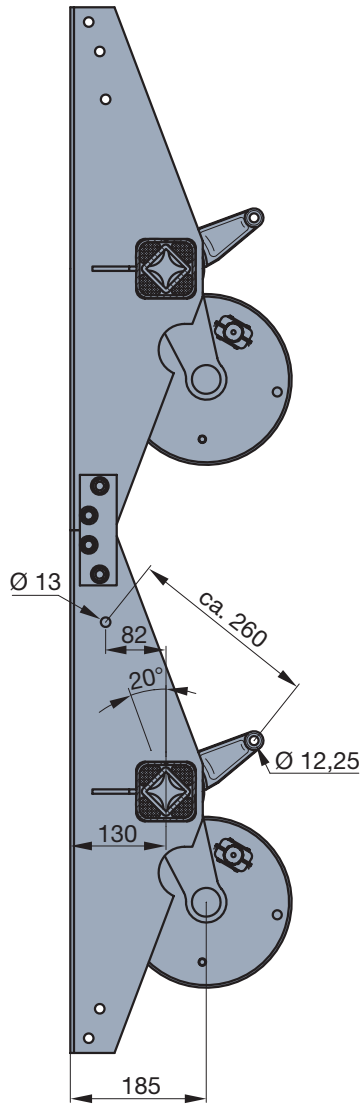
Pneus : 155 R 13

autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande



**2.4 Essieux tandem à suspension caoutchouc SWING avec semelles de fixation composites, poids total autorisé en charge jusqu'à 2 700 kg, freins de roue S 2005-7 RASK**





Corps d'essieu entièrement galvanisé à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Structure d'essieu robuste : résistance à des sollicitations extrêmes comme en circulation off-road ou sur des chantiers • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Paliers compacts (standard dans l'industrie automobile) : sans entretien, durée de vie élevée, protection contre les salissures et l'eau, lubrification à vie avec de la graisse spéciale • Support d'amortisseur de roue compris

Désignation commerciale Réf. selon attache de roue			Dimensions [mm]					
CB 2/1354	CB 2/1355	CB 2/1355						
4/ø100/60°	5/ø112/R12	5/ø112/60°	FL	SP	AM	L	G	Poids [kg]
49.25.379.120	49.25.379.140	49.25.379.160	1450	1390	1000	1172	1500	120,0
49.25.379.121	49.25.379.141	49.25.379.161	1500	1440	1050	1222	1550	121,0
49.25.379.122	49.25.379.142	49.25.379.162	1550	1490	1100	1272	1600	122,0
49.25.379.123	49.25.379.143	49.25.379.163	1600	1540	1150	1322	1650	123,0
49.25.379.124	49.25.379.144	49.25.379.164	1650	1590	1200	1372	1700	124,0
49.25.379.125	49.25.379.145	49.25.379.165	1700	1640	1250	1422	1750	125,0
49.25.379.126	49.25.379.146	49.25.379.166	1750	1690	1300	1472	1800	126,0
49.25.379.127	49.25.379.147	49.25.379.167	1800	1740	1350	1522	1850	127,0
49.25.379.128	49.25.379.148	49.25.379.168	1850	1790	1400	1572	1900	128,0
49.25.379.129	49.25.379.149	49.25.379.169	1900	1840	1450	1622	1950	129,0
49.25.379.130	49.25.379.150	49.25.379.170	1950	1890	1500	1672	2000	130,0
49.25.379.131	49.25.379.151	49.25.379.171	2000	1940	1550	1722	2050	131,0
49.25.379.132	49.25.379.152	49.25.379.172	2050	1990	1600	1772	2100	132,0
49.25.379.133	49.25.379.153	49.25.379.173	2100	2040	1650	1822	2150	133,0
49.25.379.134	49.25.379.154	49.25.379.174	2150	2090	1700	1872	2200	134,0
49.25.379.135	49.25.379.155	49.25.379.175	2200	2140	1750	1922	2250	135,0
49.25.379.136	49.25.379.156	49.25.379.176	2250	2190	1800	1972	2300	136,0
49.25.379.137	49.25.379.157	49.25.379.177	2300	2240	1850	2022	2350	137,0
49.25.379.138	49.25.379.158	49.25.379.178	2350	2290	1900	2072	2400	138,0

Câbles de frein gainés pour essieu arrière, y compris palonnier de tandem, voir page 117  
Amortisseurs, voir page 128

Vitesse maxi. 140 km/h

Attache de timon : coquilles de serrage, voir accessoires page 120

Roues recommandées : 5 1/2 J x 14 H2

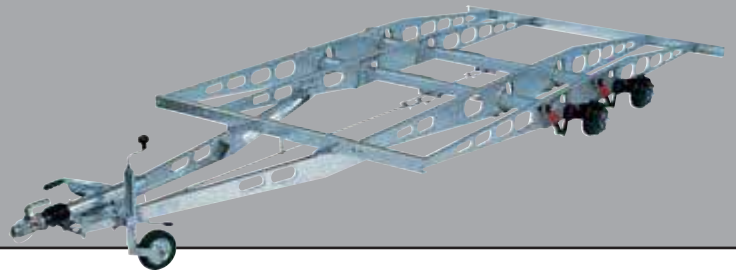
Attaches de roue spéciales : sur demande

Pneus : 185x70 R 14

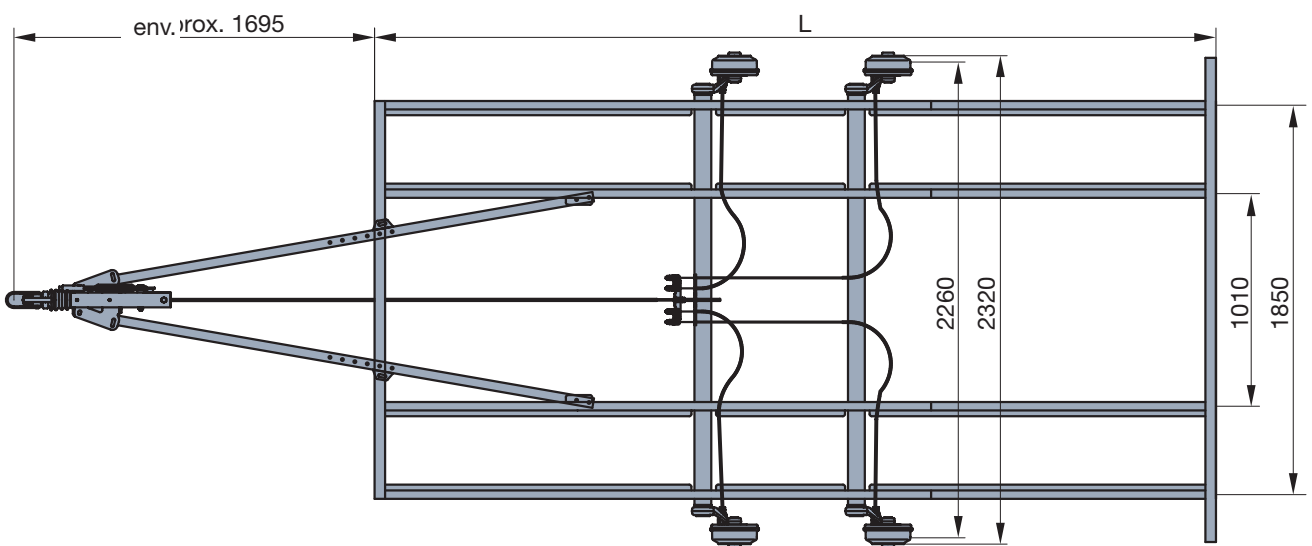
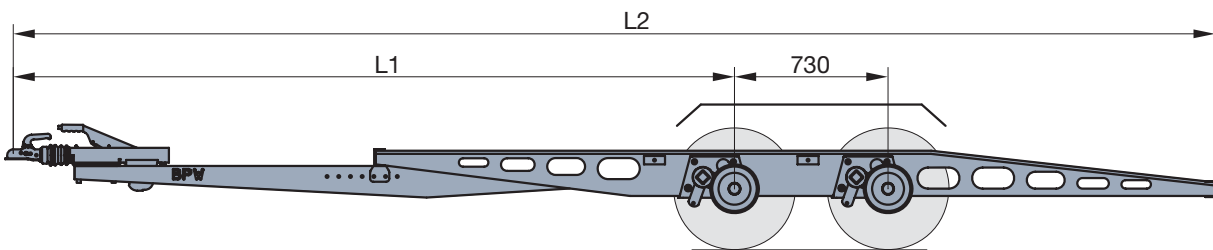
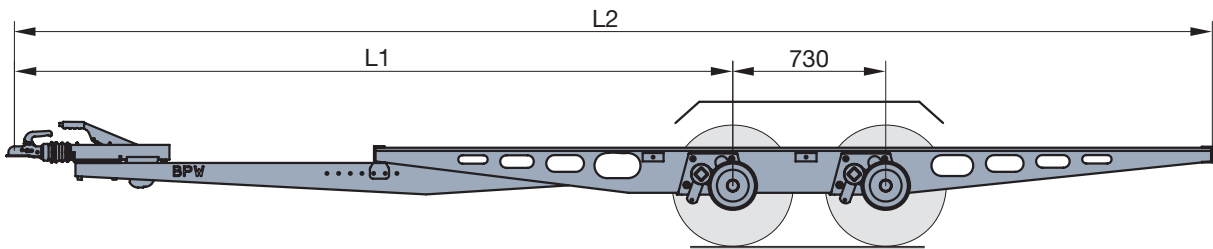
autres dimensions de pneus et de roues possibles, voir page 140

Attaches de timon et supports d'essieu spéciaux sur demande

Ces trains roulants entièrement équipés de série permettent au constructeur automobile de se concentrer exclusivement sur la carrosserie. Ils conviennent pour de multiples superstructures et sont dotés d'un équipement très complet comprenant le châssis, les essieux et le dispositif d'attelage à inertie.



## 2.5 Trains roulants tandem universels UFT/remorque porte-voiture ATT



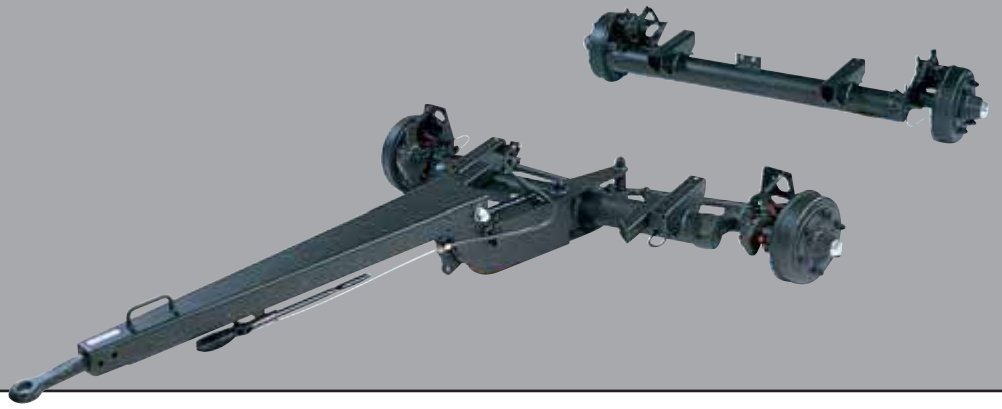
Solution système avec corps d'essieu entièrement galvanisés à chaud : protection de surface permanente • Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée • Suspension exempte d'entretien : frais de maintenance réduits • Freins à levier d'expansion robustes, faciles d'entretien, avec système de recul automatique : rattrapage aisé de l'usure depuis l'extérieur directement au niveau du frein, installation des câbles de frein gainés possible à posteriori sans démontage du tambour de frein • Paliers compacts (standard dans l'industrie automobile) : sans entretien, durée de vie élevée, protection contre les salissures et l'eau, lubrification à vie avec de la graisse spéciale • Support d'amortisseur de roue compris

Type :	UFT 401	UFT 402	UFT 501	UFT 502
GA [kg]	2000	2700	2000	2700
L [mm]	4000	4000	5000	5000
L1 [mm]	3415	3415	3915	3915
L2 [mm]	5695	5695	6695	6695
Dispositif d'attelage	ZAF 2,0-1	ZAF 2,8-1	ZAF 2,0-1	ZAF 2,8-1
Essieu	CB 2/1055	CB 2/1355	CB 2/1055	CB 2/1355
Freins de roue	S 2005-7 RASK	S 2005-7 RASK	S 2005-7 RASK	S 2005-7 RASK
Attache de roue	LK 112x5	LK 112x5	LK 112x5	LK 112x5
Vis de roue	bille M 12 x 1,5	bille R12 M 12 x 1,5	bille R12 M 12 x 1,5	bille R12
Roues (recommandées)	5 1/2 J x 14 H2	5 1/2 J x 14 H2	5 1/2 J x 14 H2	5 1/2 J x 14 H2
Pneus (recommandés)	175 R 14	175 R 14	175 R 14	175 R 14
Poids env. [kg]	295	305	320	330
Réf. BPW	44.21.379.194	44.25.379.378	44.21.379.196	44.25.379.380

Amortisseurs, voir page 128

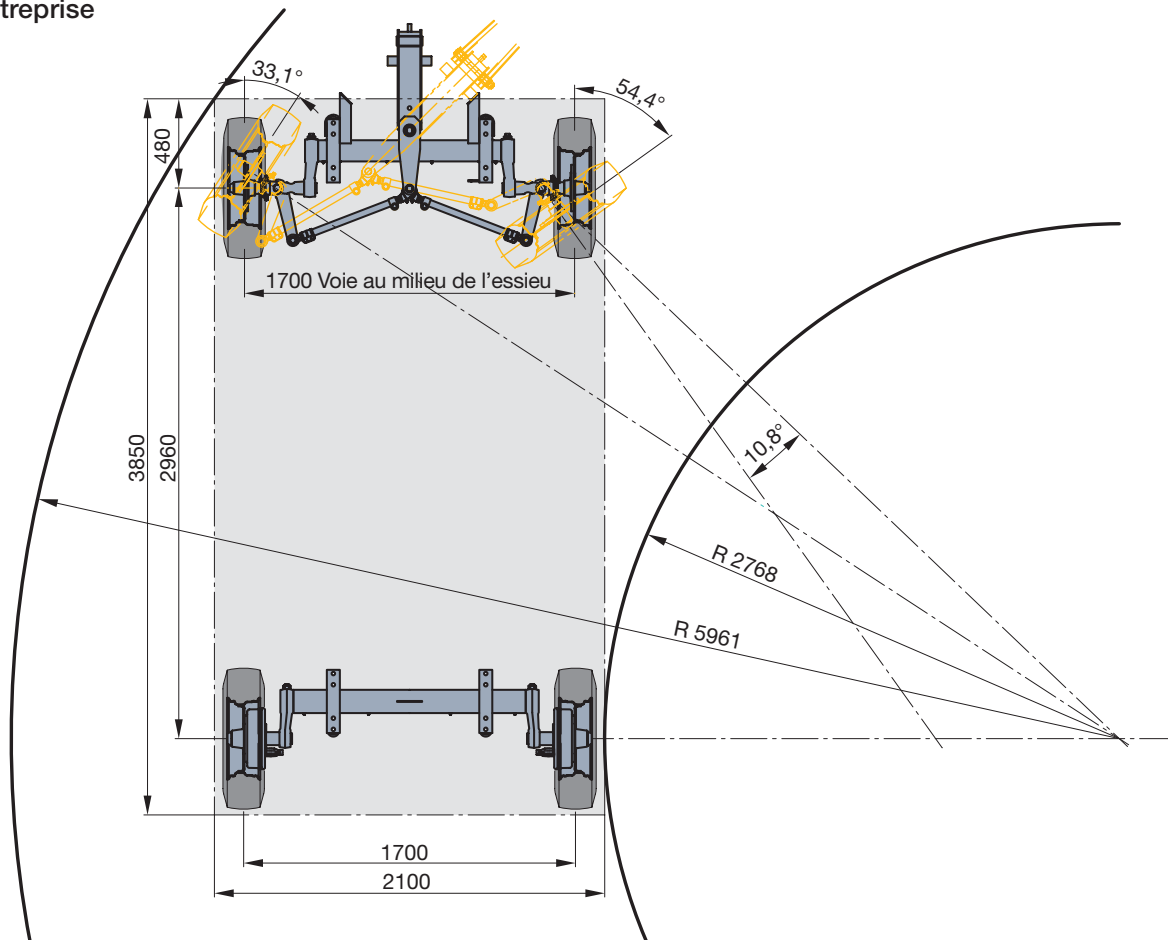
Type :	ATT 401	ATT 402	ATT 501	ATT 502
GA [kg]	2000	2700	2000	2700
L [mm]	4000	4000	5000	5000
L1 [mm]	3415	3415	3915	3915
L2 [mm]	5695	5695	6695	6695
Dispositif d'attelage	ZAF 2,0-1	ZAF 2,8-1	ZAF 2,0-1	ZAF 2,8-1
Essieu	CB 2/1055	CB 2/1355	CB 2/1055	CB 2/1355
Freins de roue	S 2005-7 RASK	S 2005-7 RASK	S 2005-7 RASK	S 2005-7 RASK
Attache de roue	LK 112x5	LK 112x5	LK 112x5	LK 112x5
Vis de roue	bille M 12 x 1,5	bille R12 M 12 x 1,5	bille R12 M 12 x 1,5	bille R12
Roues (recommandées)	5 1/2 J x 14 H2	5 1/2 J x 14 H2	5 1/2 J x 14 H2	5 1/2 J x 14 H2
Pneus (recommandés)	175 R 14	175 R 14	175 R 14	175 R 14
Poids env. [kg]	295	305	320	330
Réf. BPW	44.21.379.195	44.25.379.379	44.21.379.197	44.25.379.381

Amortisseurs, voir page 128

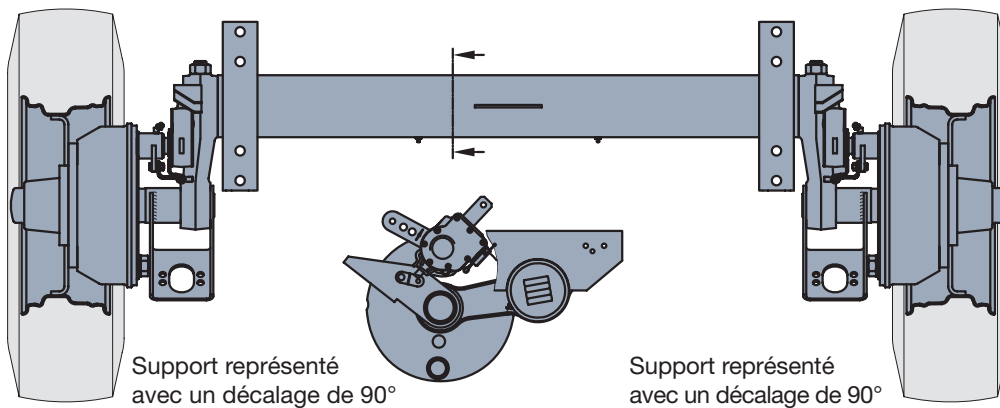
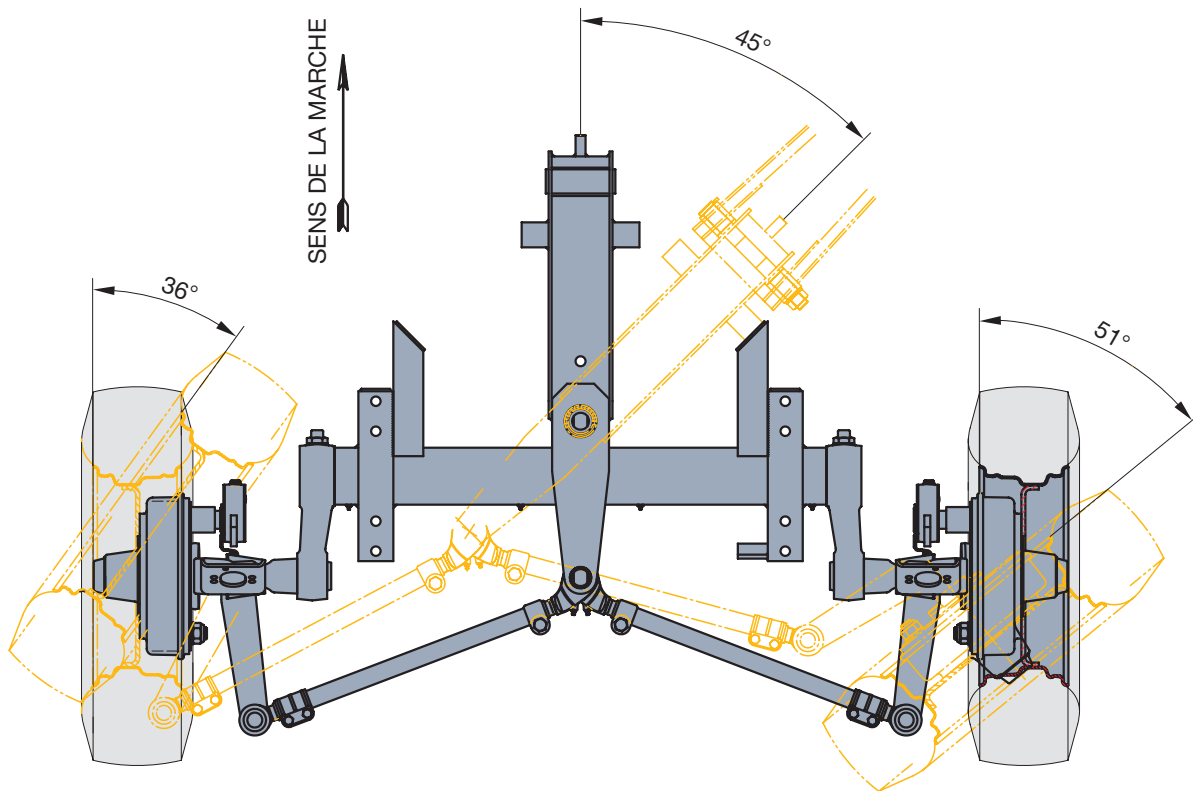


## 2.6 Technique de trains roulants pour véhicules à 2 essieux, poids total autorisé en charge jusqu'à 6 800 kg

- Essieux vireurs à barre de torsion avec direction à fusées (direction à 4 points avec limitation de butée) ; les points de contact au sol des roues ne varient qu'infimement dans les virages : grande stabilité en cas de braquage extrême, même en utilisation off-road et manœuvrabilité élevée
- Suspension à barre de torsion : confort et sécurité routière élevés minimisant les contraintes imposées à la carrosserie
- Système de supports de cylindre avec levier de frein automatique (AGS) monté sur le boîtier de direction : transmission très efficace de la force de freinage, avec capteurs ABS
- Timons avec frein de stationnement et système Klemmfix en option : hauteur d'attelage variable
- Technique de train roulant pour véhicules à 2 essieux, également disponible pour le transport à l'intérieur de l'entreprise



Exemple : calcul de la trajectoire en virage

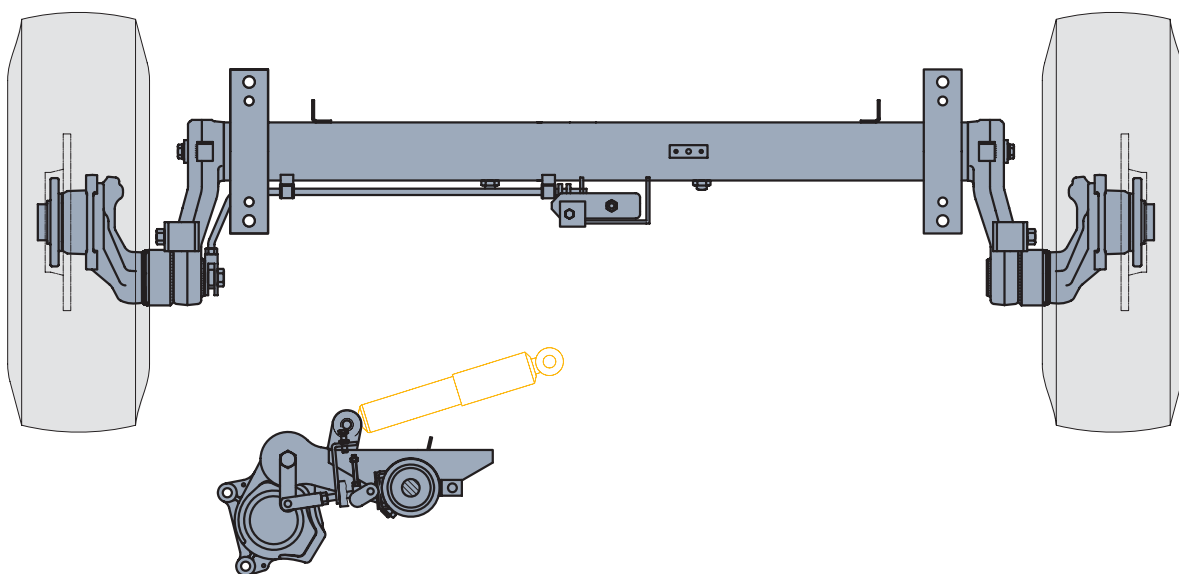


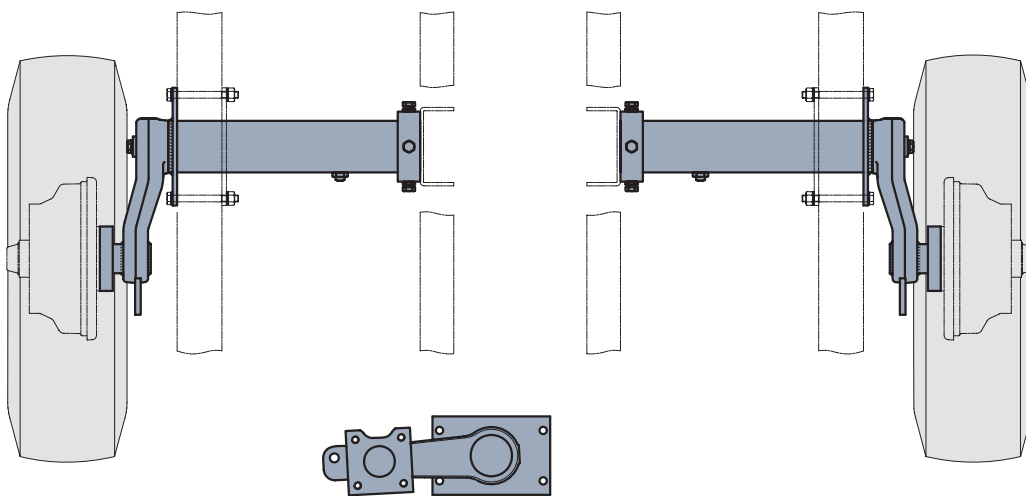
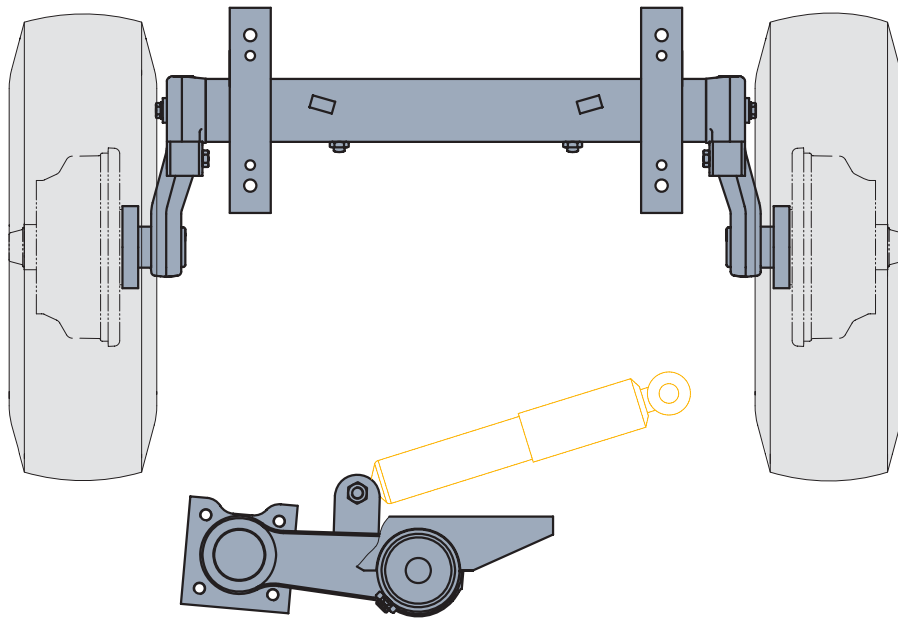


## 2.7 Systèmes d'essieux pour châssis-cabines

Depuis les véhicules de transport de fonds jusqu'aux porte-voitures, véhicules de secours, véhicules magasins et camping-cars en passant par les camions à plateau, les fourgons et les véhicules frigorifiques. Pour les châssis-cabines les plus courants, tels que Fiat Ducato, Renault Master, Opel Movano, VW Transporter, Citroën Jumper et Peugeot Boxer, BPW propose des solutions qui se distinguent par leurs caractéristiques exceptionnelles :

- Réduction de la hauteur hors tout : excellente accessibilité, hauteur debout maximale, possibilité de chargement et de déchargement optimale, sécurité routière élevée grâce au centre de gravité très bas
- Surface carrossable modulable grâce à un large éventail d'empattements et de voies
- Livraison prêt à monter : réduction des temps de montage
- Réglage quasi-continu des bras longitudinaux : ajustement variable de la hauteur de fonctionnement lors de la construction du véhicule

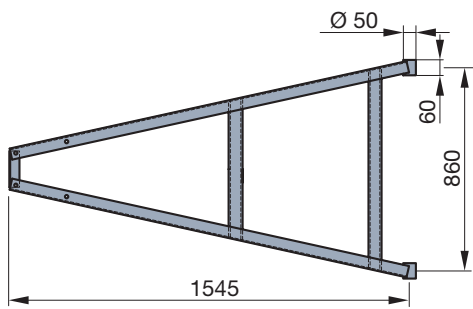
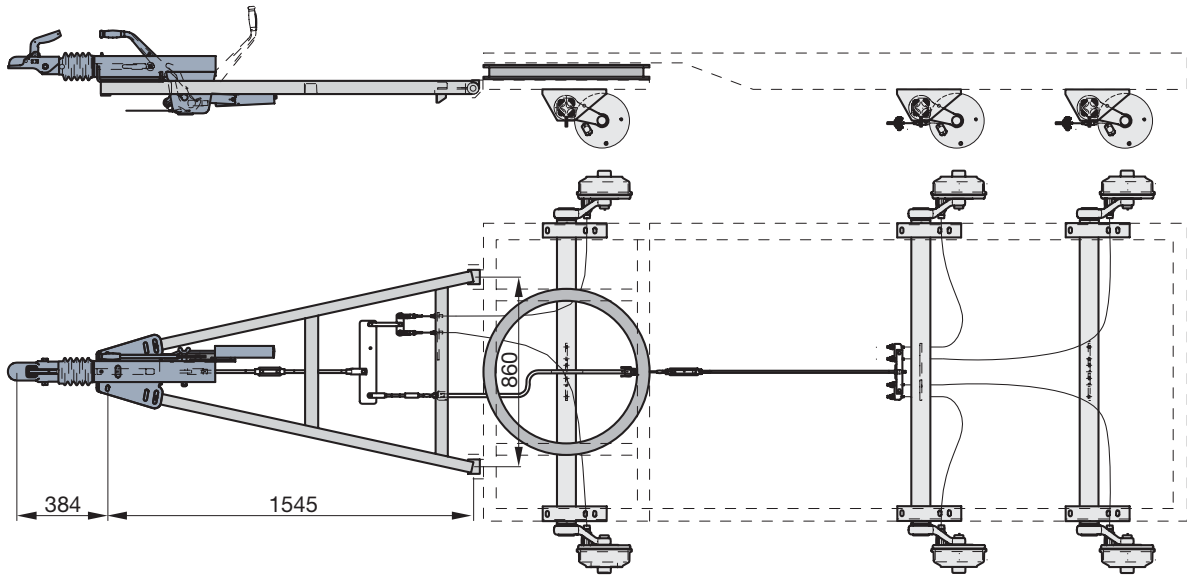




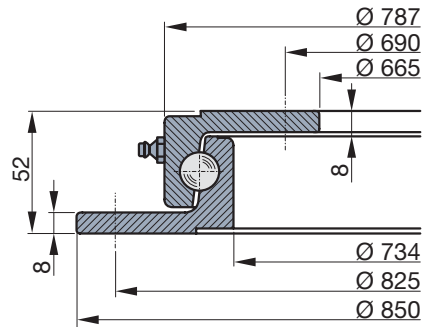
Pour des affectations particulières, BPW livre le châssis complet avec rond d'avant-train. Disponible en exécution à 2 ou à 3 essieux.



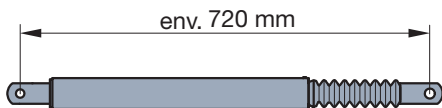
## 2.8 Technique de train roulant pour remorque à avant-train



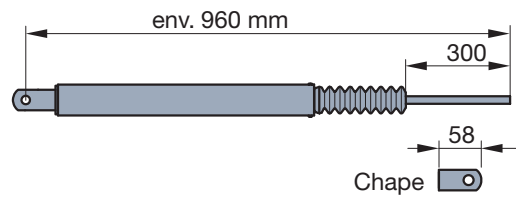
05.447.09.13.0 (Flèche)



05.002.02.04.0 (Rond d'avant-train)



51.98.01.0013 Klemmfix 72/Z (Traction)  
51.98.01.0015 Klemmfix 72/D-PAL (Poussée)



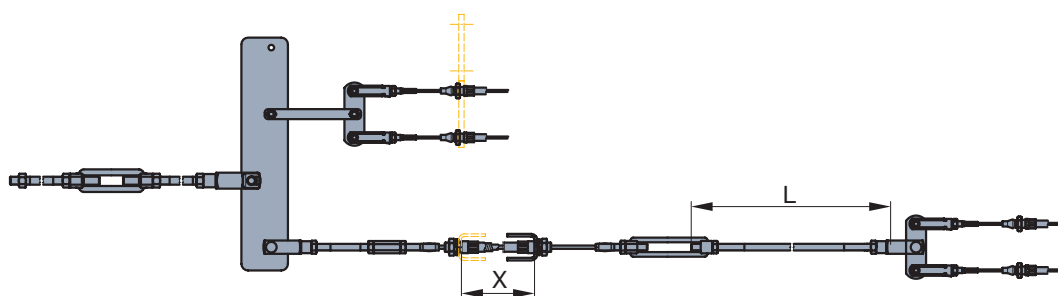
51.98.01.0014 Klemmfix 72/D (Poussée)



L'introduction du permis de conduire européen a été suivie de la suppression de la limitation d'empattement et du nombre d'essieux précédemment fixée pour les remorques de voitures particulières et de véhicules utilitaires légers. Cette mesure permet désormais d'atteler des remorques à avant-train équipées d'un système de freinage à inertie à des voitures particulières et utilitaires légers. Par rapport aux remorques simple essieu ou tandem, les remorques à plusieurs essieux présentent les avantages suivants :

- répartition simplifiée de la charge grâce à l'empattement variable
- grandes longueurs carrossables
- comportement routier sûr, la charge sur attelage et la répartition de la charge n'ayant plus d'incidence
- La flèche d'attelage reste à la hauteur voulue grâce au dispositif de réglage et de maintien en hauteur Klemmfix BPW
- Des accessoires comme les roues jockey ou les béquilles sont alors superflus

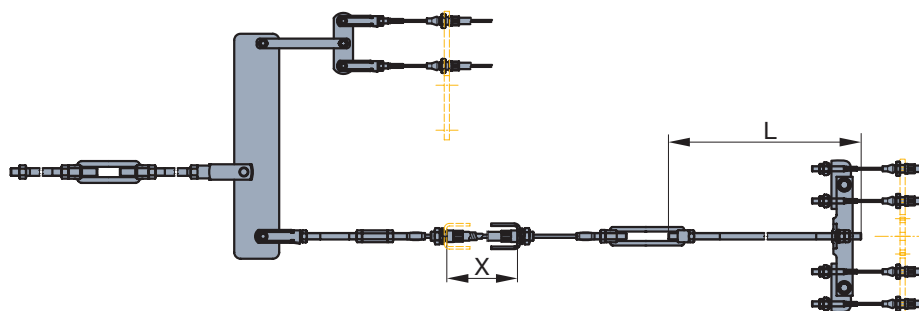
## Raccordement de la timonerie de frein de remorques à avant-train à deux essieux



Kit barre de tension complet 05.439.44.14.0

Charge sur essieu	Dispositif d'attelage	Freins de roue
2650 – 3000 kg	ZAF 3,5 – 1 (48.51.581.010)	Essieu standard 1500 kg, CB1505 avec freins de roue S 2005 – 7 RASK
2400 – 3500 kg	ZAF 3,5 – 1 (48.51.581.012)	Essieu standard 1800 kg, CB1805 avec freins de roue S 2504 – 7 RASK

## Raccordement de la timonerie de frein de remorques à avant-train à trois essieux

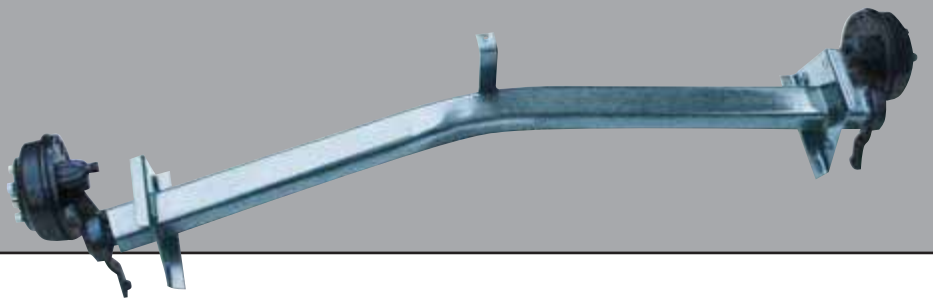


Kit barre de tension complet 05.439.40.88.0

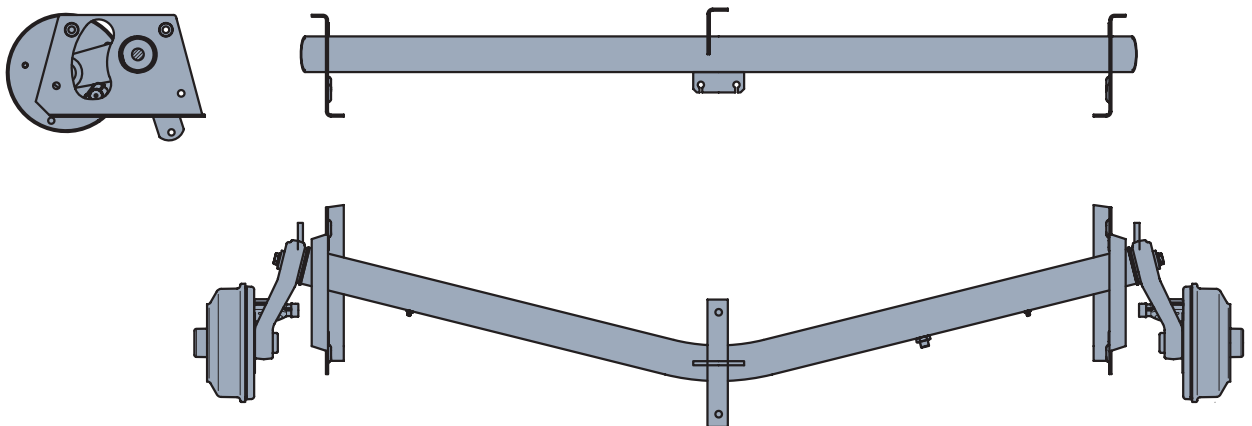
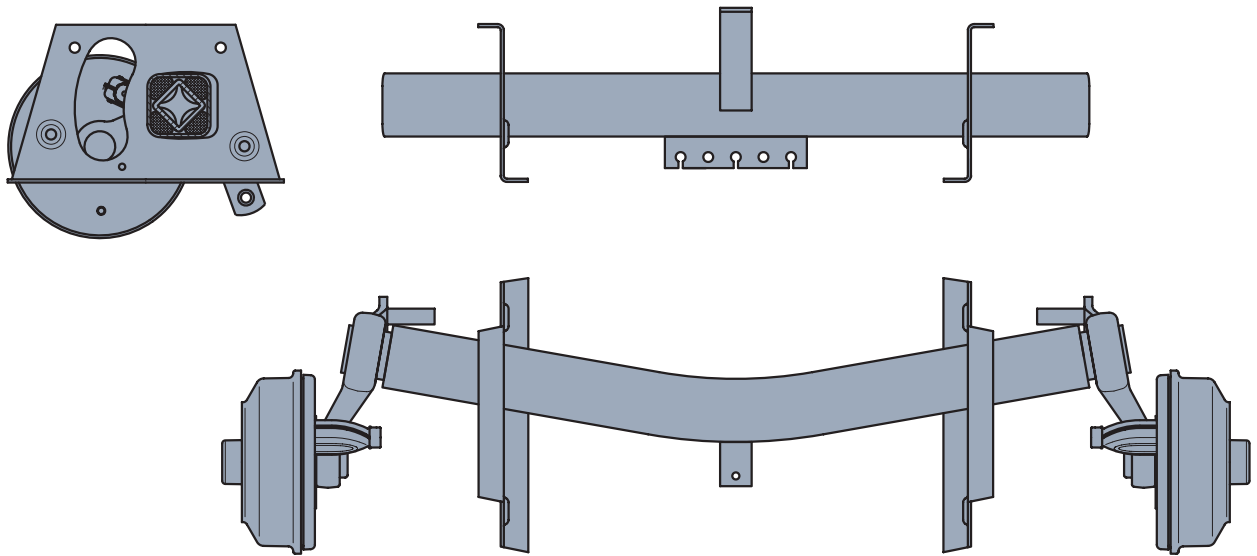
Charge sur essieu	Dispositif d'attelage	Freins de roue
2650 – 3000 kg	ZAF 3,5 – 1 (48.51.581.010)	Essieu standard 1350 kg, CB1305 avec freins de roue S 2005 – 7 RASK

## Câbles de frein pour remorque à avant -train à deux ou trois essieux

Câble de frein	Gaine X	Câble	Barre de traction	Longueur L
05.089.00.59.0	2030 mm	2330 mm	03.399.59.49.0	2000 mm
05.089.00.61.0	1630 mm	1930 mm	03.399.59.50.0	2500 mm
05.089.00.63.0	1250 mm	1550 mm	03.399.59.51.0	3000 mm

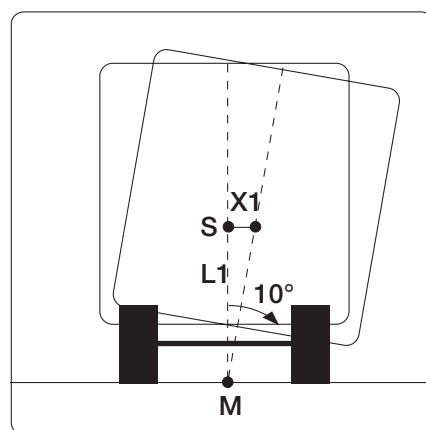


2.9 Essieux à bras obliques SWING V<sup>tec</sup>/RONDO V<sup>tec</sup>

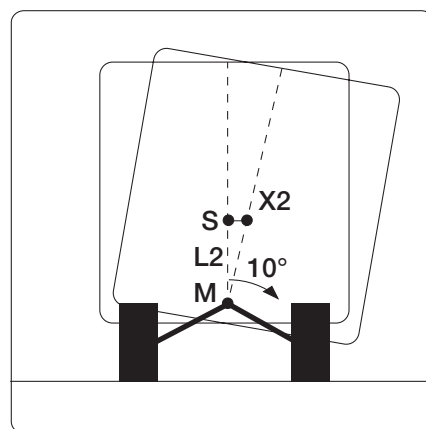


Une spécialité BPW assurant aux caravanes une tenue de route et une insensibilité au roulis incomparables grâce à une adaptation dynamique du carrossage et de la voie aux conditions de marche momentanées. Les situations d'instabilité notoires, par exemple par vent latéral ou lors de dépassements, se trouvent sensiblement réduites. Ces réserves de sécurité plus importantes prennent notamment toute leur valeur en cas de manœuvres d'évitement soudaines.

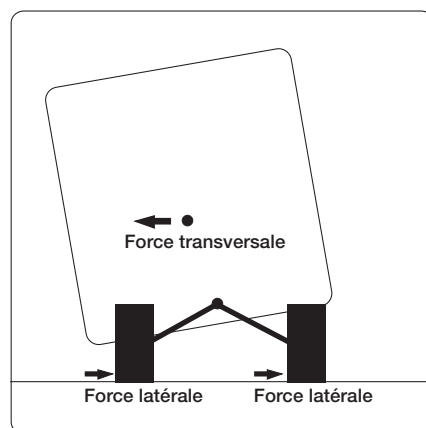
En cas de débattement de  $10^\circ$ , les essieux conventionnels présentent une course de roulis (X1) donnant lieu à d'intenses mouvements de roulis.



L'essieu à bras obliques déplace le centre de roulis instantané vers le haut, plus près du centre de gravité. Les mouvements de roulis sont alors atténués en raison d'une course de roulis réduite (X2) et d'un bras de levier plus court.

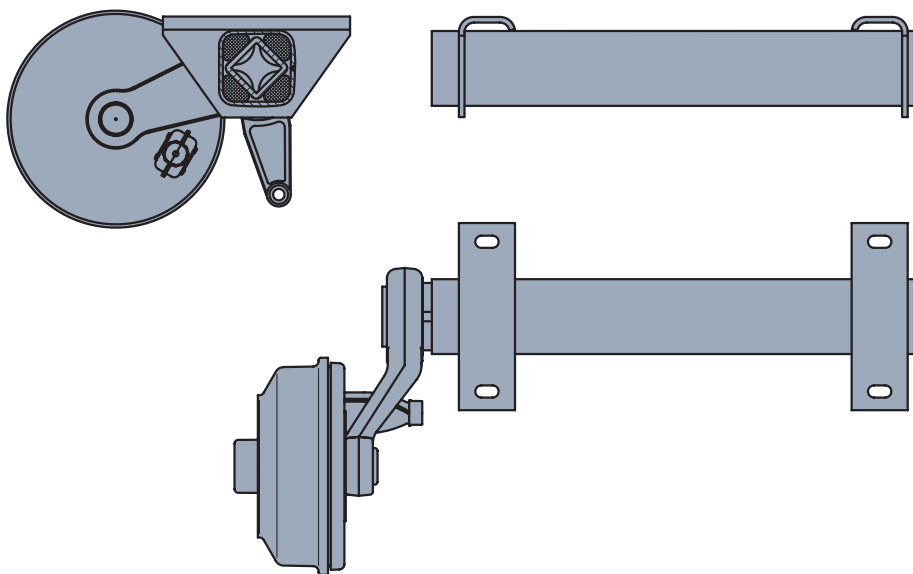


En présence d'une force transversale, les mouvements oscillatoires sont mieux amortis et les roues s'opposent aux forces latérales, améliorant ainsi la tenue de cap et le comportement routier dans les virages.

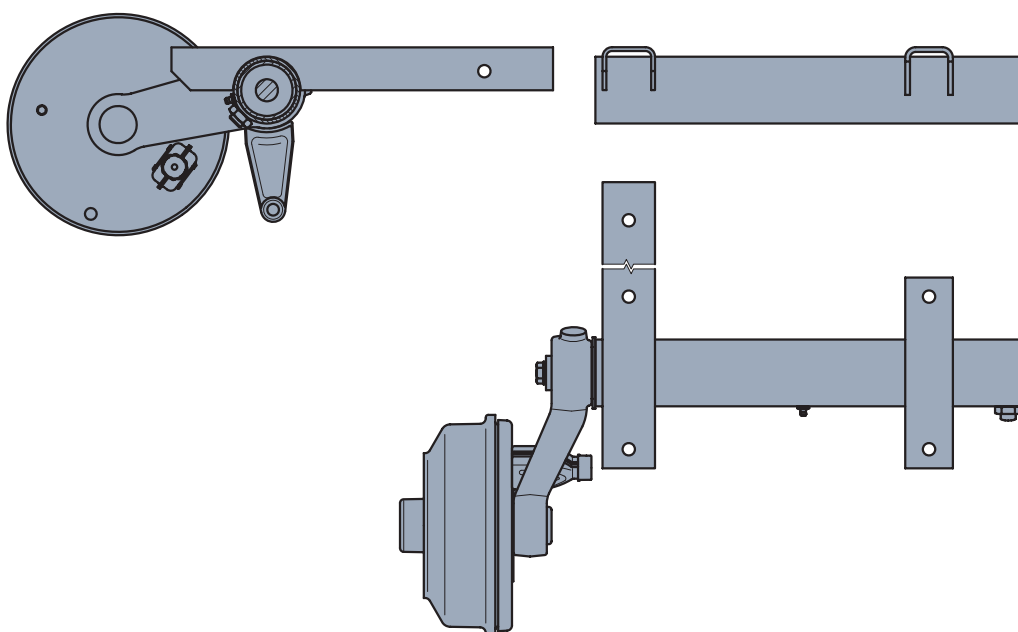




## 2.10 Demi-essieux à suspension caoutchouc SWING, freinés



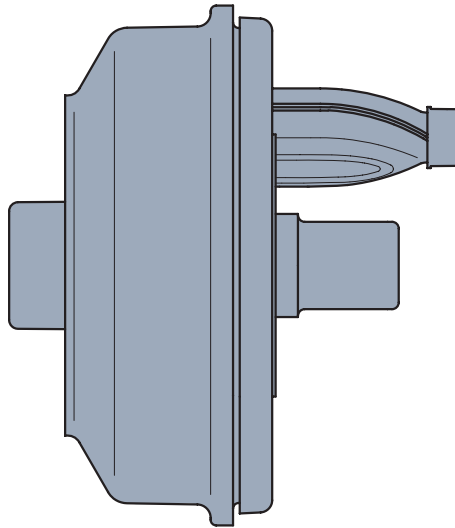
## 2.10 Demi-essieux à barre de torsion RONDO, freinés



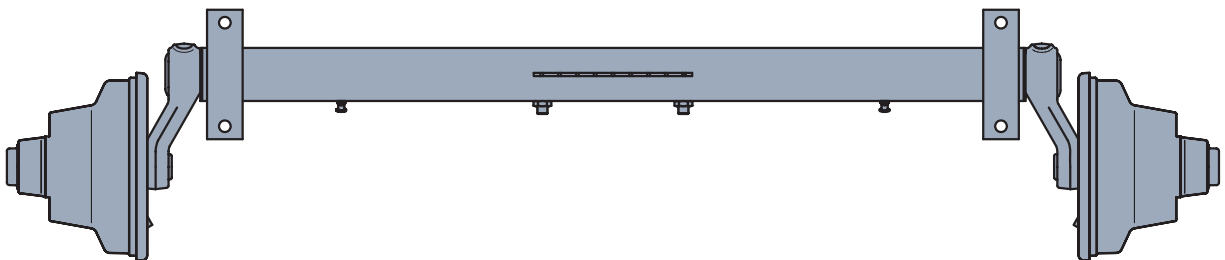


Grâce aux demi-arbres de roue avec moyeu et aux demi-essieux BPW, les constructeurs de véhicules disposent d'un maximum de flexibilité pour fixer individuellement l'entraxe des supports.

### 2.11 Demi-arbres de roue avec moyeu



### 2.12 Essieux à barre de torsion RONDO, freinés pour pneus de 8"



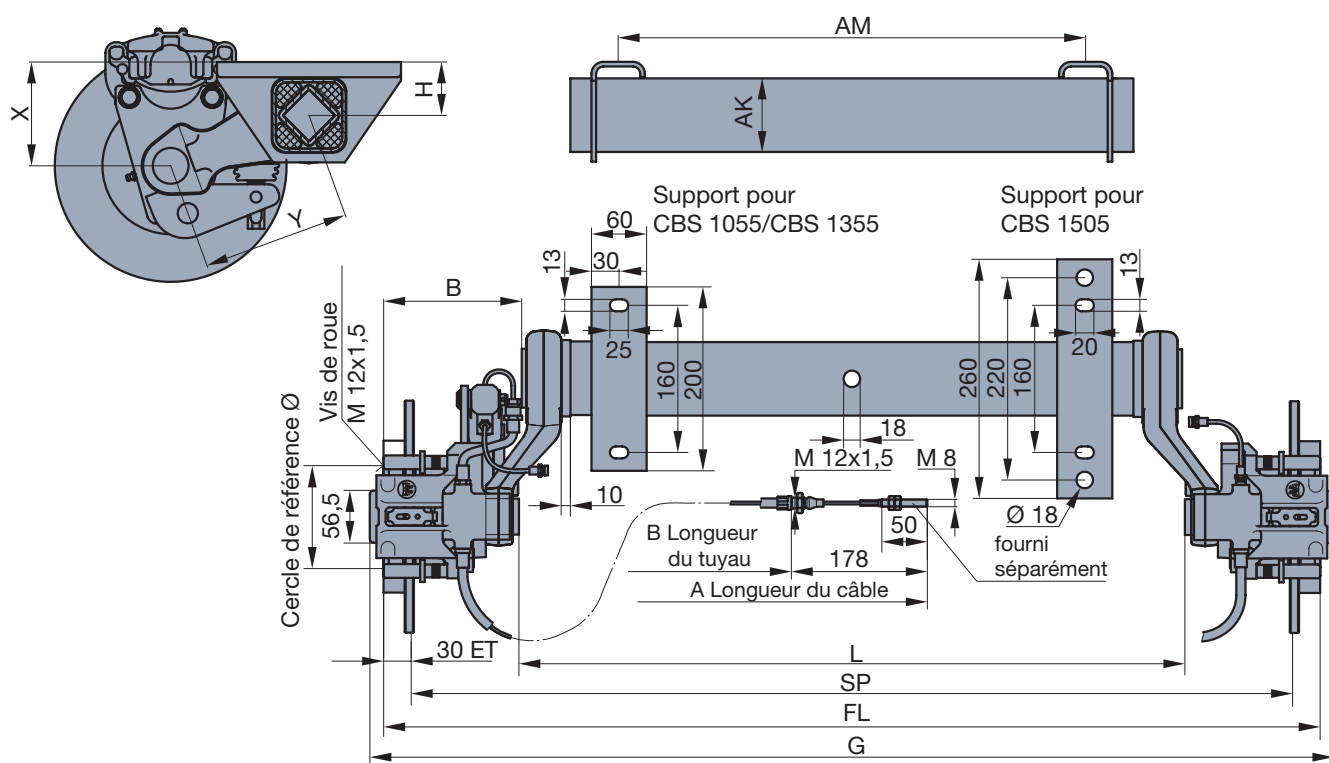


## 2.13 Essieu à suspension caoutchouc SWING, avec frein à disque SB 2510 RA, charge sur essieu jusqu'à 1 500 kg

### Dimensions [mm]

	Charge zéro (X)	Charge nominale	Butée 100%	H	B	Y	AK
CBS 1055/CBS 1355	112	54	32	55	150	160	80
CBS 1505	133	74	44	65	162	200	95

Pneus : 5 1/2 J x 14



Un produit de pointe dont seul BPW dispose à ce degré de perfection. Cette solution système brille, outre par sa suspension caoutchouc robuste et facile d'entretien, par une technique de freinage ultramoderne. Un aperçu des avantages du frein à disque : • adaptation optimale des freins • meilleure progressivité du frein • confort et comportement de freinage identiques à ceux d'une voiture particulière • distance de freinage réduite • réglage automatique du frein • faible fading thermique • entretien aisé grâce à la simplification du contrôle et du remplacement des garnitures de frein

Essieu à suspension caoutchouc BPW				Dimensions [mm]							
P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Attache de roue 5/1 1/2/R12 Réf. BPW	Attache de roue 5/1 1/2/60° Réf. BPW	FL	SP	AM	L	G	A	B	Poids [kg]
1050	CBS 1055	46.21.620.000	46.21.620.009	1510	1450	1000	1215	1560	1175	900	50,5
		46.21.620.001	46.21.620.010	1610	1550	1100	1315	1660	1175	900	51,4
		46.21.620.002	46.21.620.011	1710	1650	1200	1415	1760	1275	1000	52,4
		46.21.620.003	46.21.620.012	1810	1750	1300	1515	1860	1275	1000	53,4
		46.21.620.004	46.21.620.013	1910	1850	1400	1615	1960	1375	1100	54,3
		46.21.620.005	46.21.620.014	2010	1950	1500	1715	2060	1375	1100	55,3
		46.21.620.006	46.21.620.015	2110	2050	1600	1815	2160	1450	1175	56,3
		46.21.620.007	46.21.620.016	2210	2150	1700	1915	2260	1450	1175	57,2
		46.21.620.008	46.21.620.017	2310	2250	1800	2015	2360	1575	1300	58,2
1350	CBS 1355	46.25.620.000	46.25.620.009	1510	1450	1000	1215	1560	1175	900	56,3
		46.25.620.001	46.25.620.010	1610	1550	1100	1315	1660	1175	900	57,2
		46.25.620.002	46.25.620.011	1710	1650	1200	1415	1760	1275	1000	58,2
		46.25.620.003	46.25.620.012	1810	1750	1300	1515	1860	1275	1000	59,2
		46.25.620.004	46.25.620.013	1910	1850	1400	1615	1960	1375	1100	60,1
		46.25.620.005	46.25.620.014	2010	1950	1500	1715	2060	1375	1100	61,2
		46.25.620.006	46.25.620.015	2110	2050	1600	1815	2160	1450	1175	62,2
		46.25.620.007	46.25.620.016	2210	2150	1700	1915	2260	1450	1175	64,0
		46.25.620.008	46.25.620.017	2310	2250	1800	2015	2360	1575	1300	65,0
1500	CBS 1505	46.27.620.000	46.27.620.009	1510	1450	1000	1215	1560	1175	900	66,9
		46.27.620.001	46.27.620.010	1610	1550	1100	1315	1660	1175	900	68,3
		46.27.620.002	46.27.620.011	1710	1650	1200	1415	1760	1275	1000	69,7
		46.27.620.003	46.27.620.012	1810	1750	1300	1515	1860	1275	1000	71,1
		46.27.620.004	46.27.620.013	1910	1850	1400	1615	1960	1375	1100	72,5
		46.27.620.005	46.27.620.014	2010	1950	1500	1715	2060	1375	1100	73,9
		46.27.620.006	46.27.620.015	2110	2050	1600	1815	2160	1450	1175	75,3
		46.27.620.007	46.27.620.016	2210	2150	1700	1915	2260	1450	1175	76,7
		46.27.620.008	46.27.620.017	2310	2250	1800	2015	2360	1575	1300	78,1

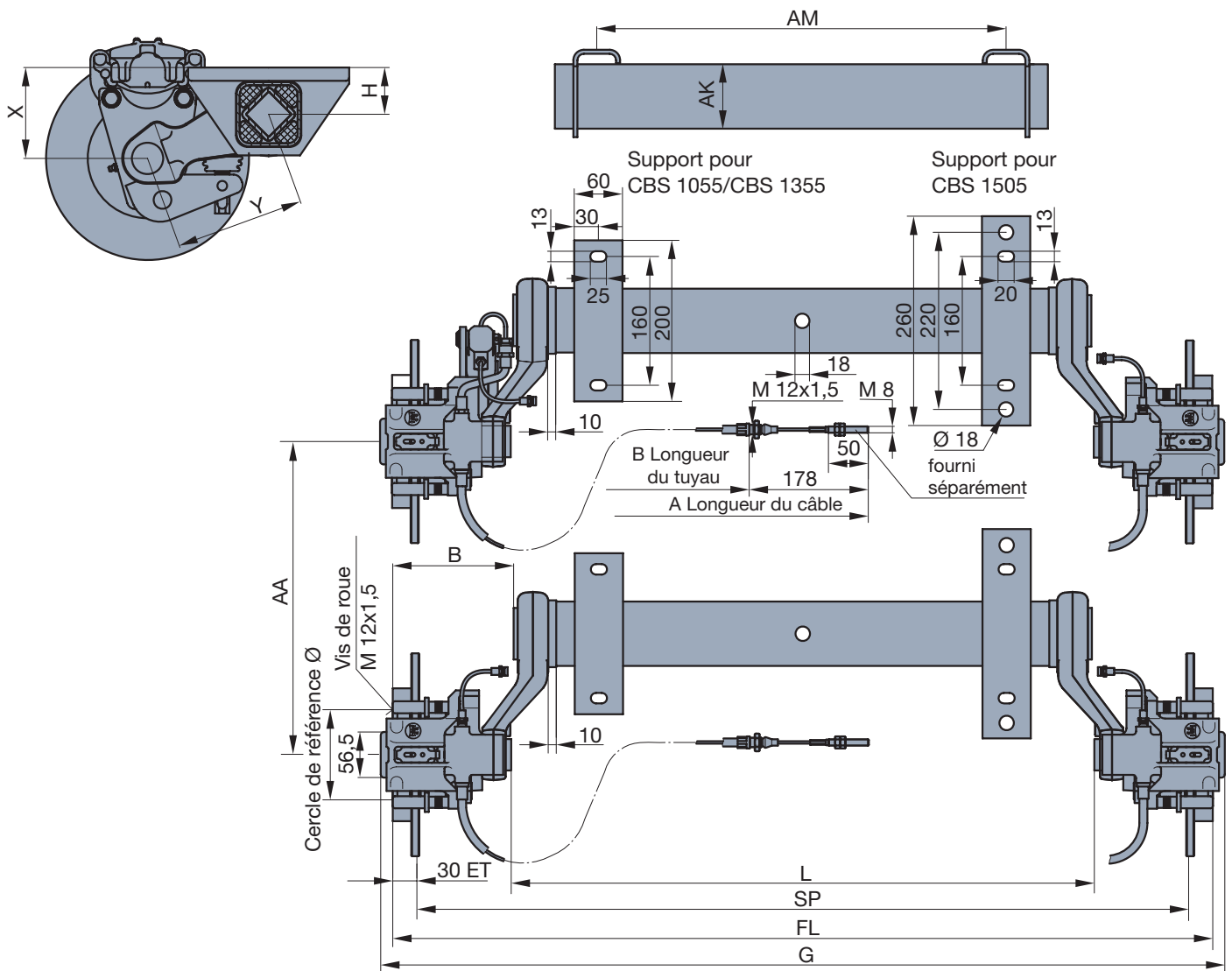


## 2.13 Essieux tandem à suspension caoutchouc SWING, avec frein à disque SB 2510 RA, poids total autorisé en charge jusqu'à 3 000 kg

Dimensions [mm]

	Charge zéro (X)	Charge nominale	Butée 100%	H	B	Y	AK
CBS 2/1055/CBS 2/1355	112	54	32	55	150	160	80
CBS 2/1505	133	74	44	65	162	200	95

Pneus : 5 1/2 J x 14





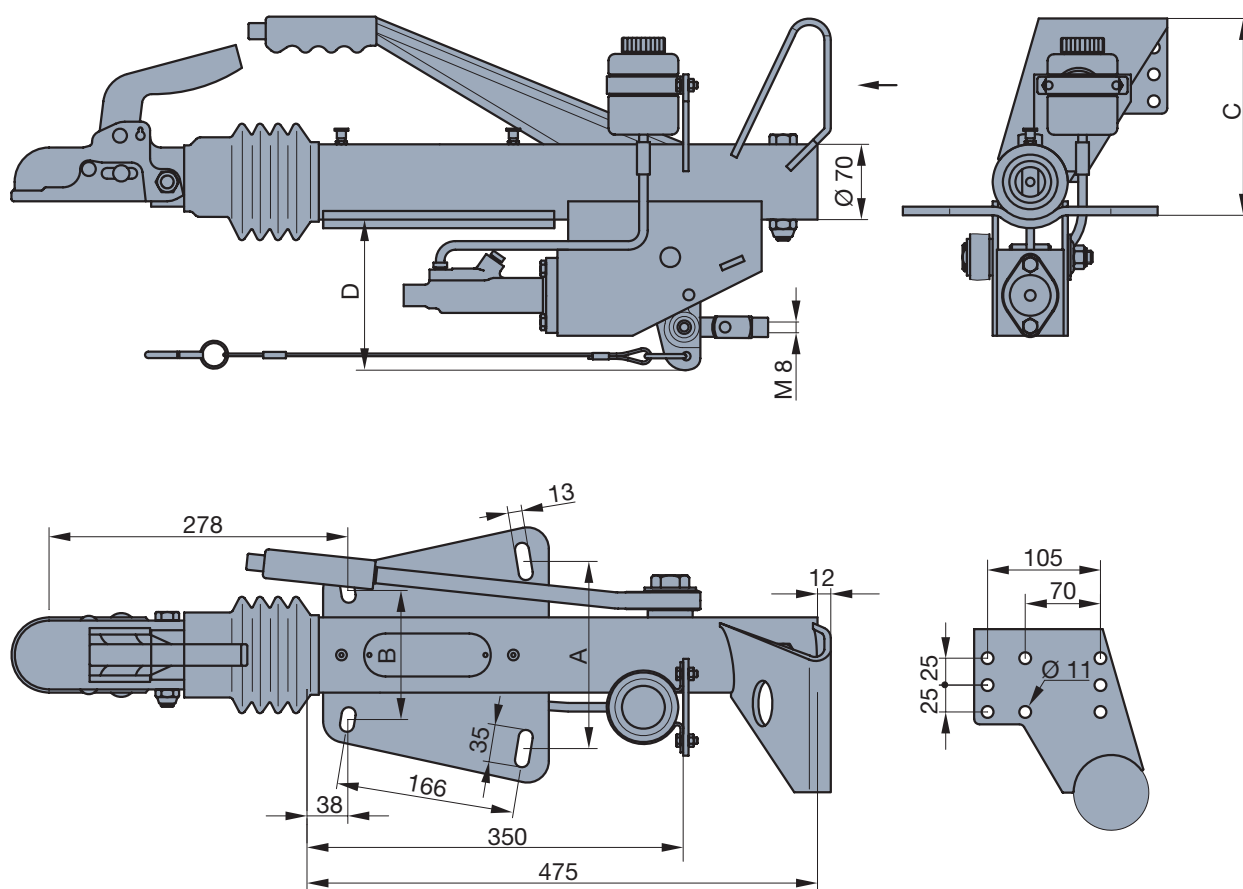
Un produit de pointe dont seul BPW dispose à ce degré de perfection. Cette solution système brille, outre par sa suspension caoutchouc robuste et facile d'entretien, par une technique de freinage ultramoderne. Un aperçu des avantages du frein à disque : • adaptation optimale des freins • meilleure progressivité du frein • confort et comportement de freinage identiques à ceux d'une voiture particulière • distance de freinage réduite • réglage automatique du frein • faible fading thermique • entretien aisé grâce à la simplification du contrôle et du remplacement des garnitures de frein

Essieu à suspension caoutchouc BPW				Dimensions [mm]							
P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Attache de roue 5/1 1/2/R12 Réf. BPW	Attache de roue 5/1 1/2/60° Réf. BPW	FL	SP	AM	L	G	A	B	Poids [kg]
2100	CBS 2/1055	49.21.620.000	49.21.620.009	1510	1450	1000	1215	1560	1175	900	100,0
		49.21.620.001	49.21.620.010	1610	1550	1100	1315	1660	1175	900	100,8
		49.21.620.002	49.21.620.011	1710	1650	1200	1415	1760	1275	1000	102,8
		49.21.620.003	49.21.620.012	1810	1750	1300	1515	1860	1275	1000	104,8
		49.21.620.004	49.21.620.013	1910	1850	1400	1615	1960	1375	1100	106,8
		49.21.620.005	49.21.620.014	2010	1950	1500	1715	2060	1375	1100	108,8
		49.21.620.006	49.21.620.015	2110	2050	1600	1815	2160	1450	1175	110,8
		49.21.620.007	49.21.620.016	2210	2150	1700	1915	2260	1450	1175	112,4
		49.21.620.008	49.21.620.017	2310	2250	1800	2015	2360	1575	1300	114,4
2700	CBS 2/1355	49.25.620.000	49.25.620.009	1510	1450	1000	1215	1560	1175	900	110,6
		49.25.620.001	49.25.620.010	1610	1550	1100	1315	1660	1175	900	112,4
		49.25.620.002	49.25.620.011	1710	1650	1200	1415	1760	1275	1000	114,4
		49.25.620.003	49.25.620.012	1810	1750	1300	1515	1860	1275	1000	116,4
		49.25.620.004	49.25.620.013	1910	1850	1400	1615	1960	1375	1100	118,4
		49.25.620.005	49.25.620.014	2010	1950	1500	1715	2060	1375	1100	120,4
		49.25.620.006	49.25.620.015	2110	2050	1600	1815	2160	1450	1175	122,4
		49.25.620.007	49.25.620.016	2210	2150	1700	1915	2260	1450	1175	126,0
		49.25.620.008	49.25.620.017	2310	2250	1800	2015	2360	1575	1300	128,0
3000	CBS 2/1505	49.27.620.000	49.27.620.009	1510	1450	1000	1215	1560	1175	900	131,8
		49.27.620.001	49.27.620.010	1610	1550	1100	1315	1660	1175	900	134,6
		49.27.620.002	49.27.620.011	1710	1650	1200	1415	1760	1275	1000	137,4
		49.27.620.003	49.27.620.012	1810	1750	1300	1515	1860	1275	1000	140,2
		49.27.620.004	49.27.620.013	1910	1850	1400	1615	1960	1375	1100	143,0
		49.27.620.005	49.27.620.014	2010	1950	1500	1715	2060	1375	1100	145,8
		49.27.620.006	49.27.620.015	2110	2050	1600	1815	2160	1450	1175	148,6
		49.27.620.007	49.27.620.016	2210	2150	1700	1915	2260	1450	1175	151,4
		49.27.620.008	49.27.620.017	2310	2250	1800	2015	2360	1575	1300	154,2

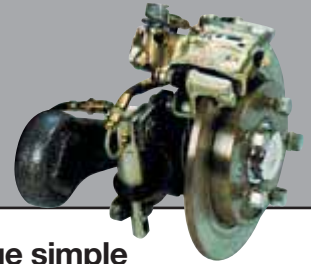
Empattement admis (AA), voir page 135



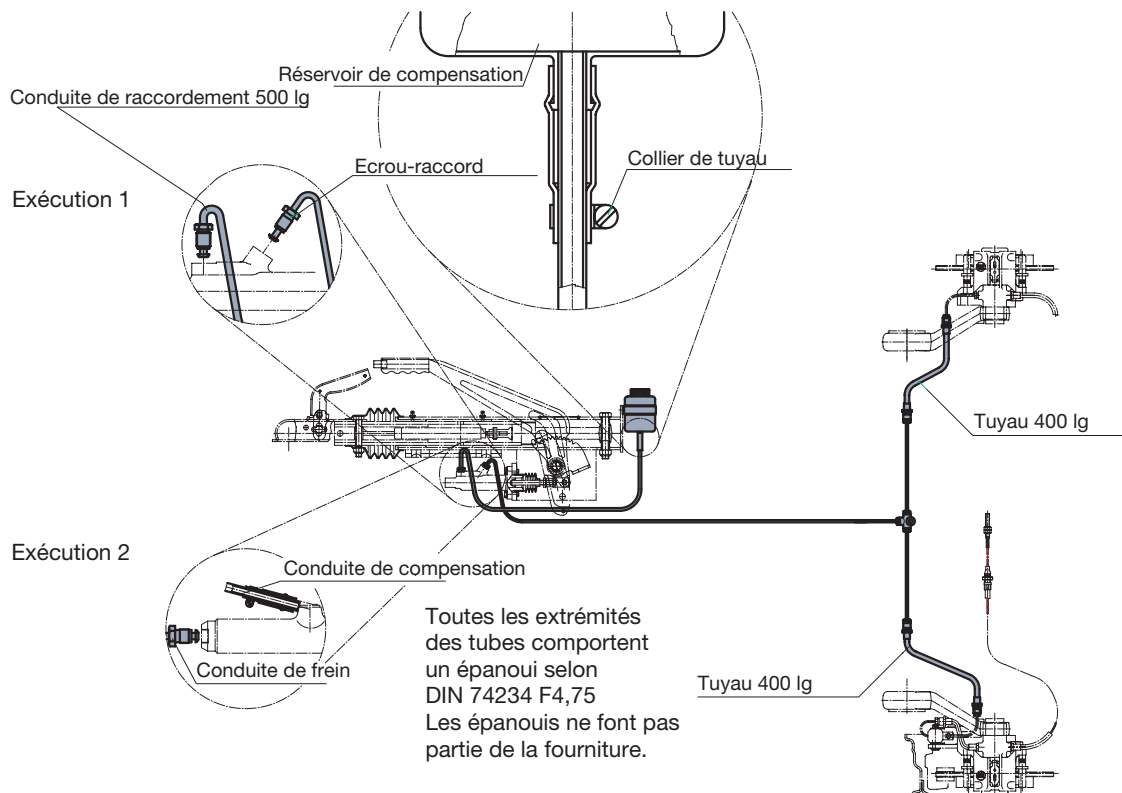
## 2.13 Dispositifs d'attelage ZAF pour SB 2510 RA, poids total autorisé en charge jusqu'à 2 700 kg



Dispositif d'attelage BPW				Dimensions [mm]					
P.T.A.C. [kg]	Désignation commerciale	Type	Marquage	A	B	C	D	Charge sur attelage adm. [kg]	Ref. BPW
1326-1500	ZAF 1,5-1	BAS 1,5	AR 1020	174	120	183	140	100	48.27.581.002
1600-2000	ZAF 2,0-1	BAS 2,0	AR 1022	174	120	185	138	100	48.36.581.017
1735-2700	ZAF 2,7-1	BAS 2,7	F 1325	200	125	191	136	100	48.43.581.003



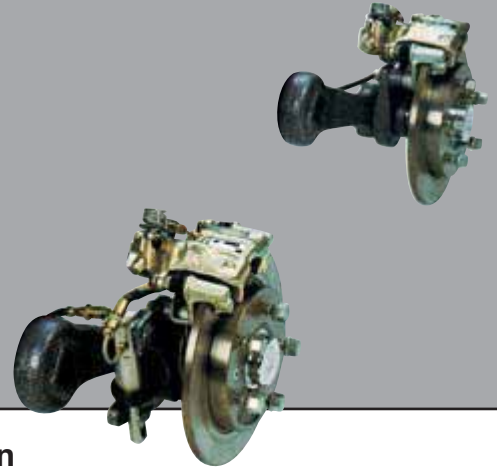
## 2.13 Kits de pièces accessoires de montage commande de frein de remorque simple essieu avec freins à disque SB 2510 RA



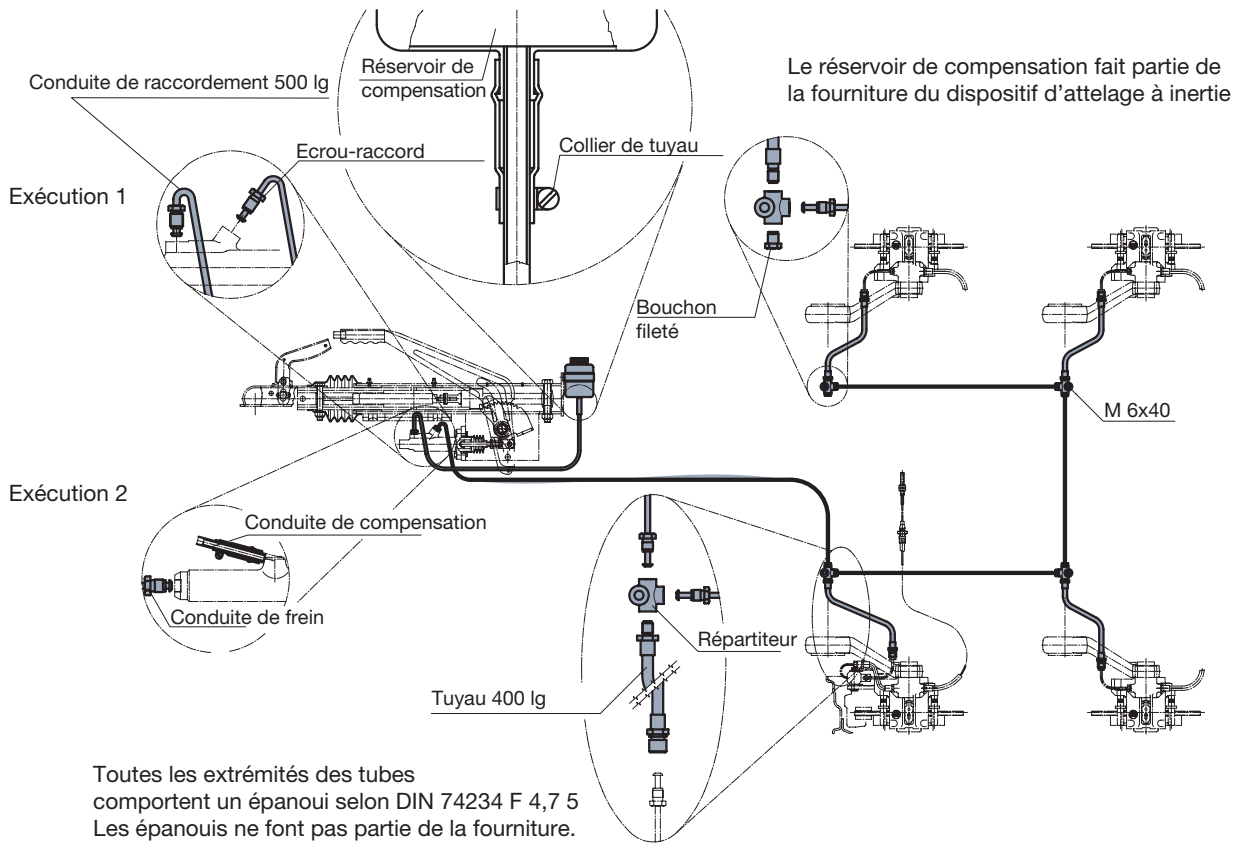
Le réservoir de compensation fait partie de la fourniture du dispositif d'attelage à inertie.

Conduite de frein ø 4,75 mm	sans	3000 mm de longueur	4000 mm de longueur	5000 mm de longueur	6000 mm de longueur	7000 mm de longueur	10000 mm de longueur
Réf. BPW	05.803.02.05.0	05.803.02.06.0	05.803.02.07.0	05.803.02.08.0	05.803.02.09.0	05.803.02.10.0	05.803.02.18.0

Adapter en conséquence le kit de pièces accessoires de montage - timonerie de frein remorque simple essieu - du frein de stationnement.



## 2.13 Kits de pièces accessoires de montage commande de frein de tandem avec freins à disque SB 2510 RA



Conduite de frein Ø 4,75 mm	sans	3000 mm de longueur	4000 mm de longueur	5000 mm de longueur	6000 mm de longueur	7000 mm de longueur	10000 mm de longueur
Réf. BPW	05.803.02.11.0	05.803.02.12.0	05.803.02.13.0	05.803.02.14.0	05.803.02.15.0	05.803.02.16.0	05.803.02.17.0

Adapter en conséquence le kit de pièces accessoires de montage - timonerie de frein tandem y compris compensation du tandem - du frein de stationnement.



## 2.14 Monte/Baisse hydraulique d'essieux tandem

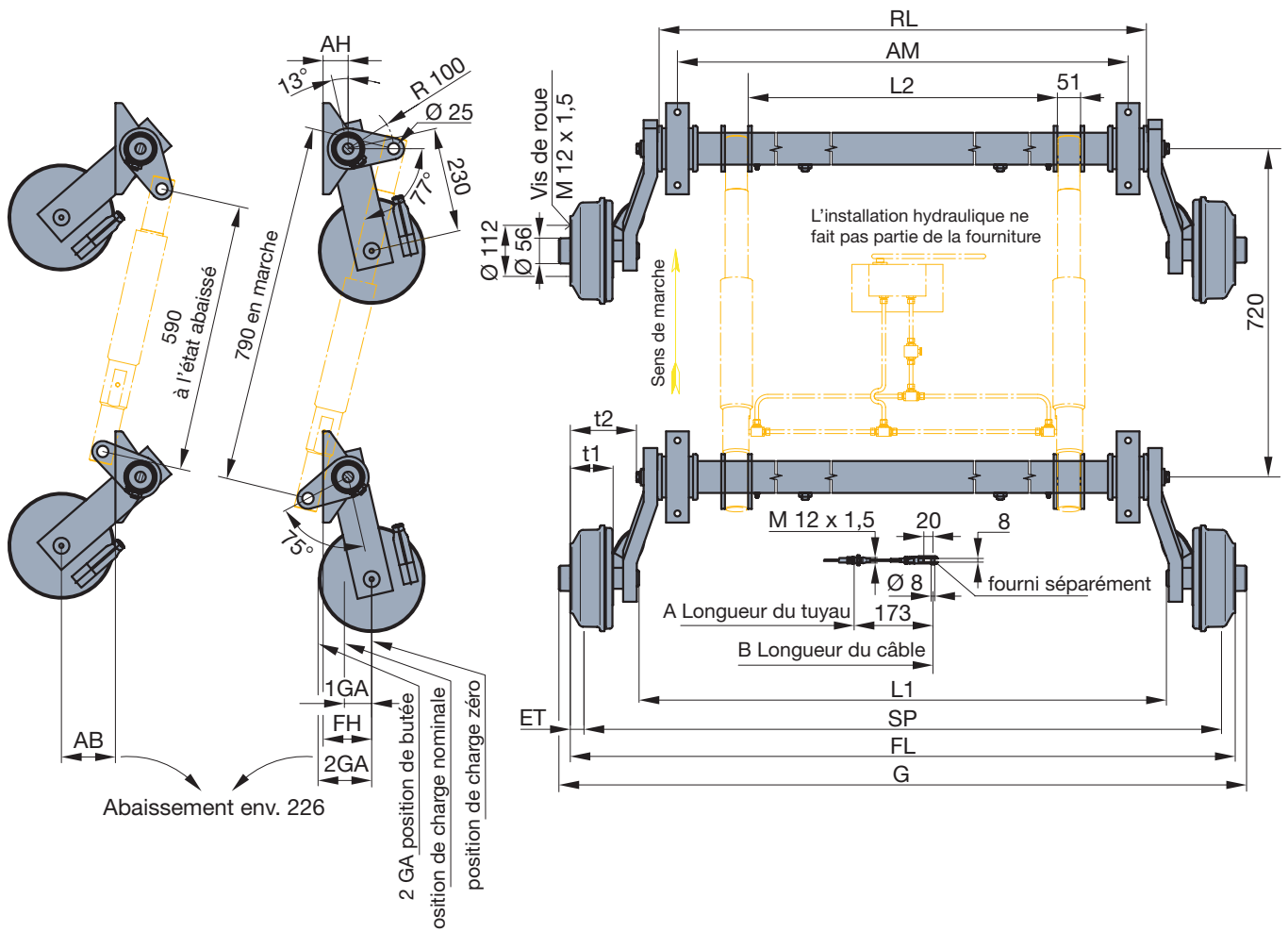
- Essieux à barre de torsion à roues indépendantes : compensation optimale des irrégularités de la chaussée et grande stabilité routière
- Réglage quasi-continu des bras longitudinaux : ajustement variable de la hauteur de fonctionnement lors de la construction du véhicule
- Fonction de monte/baisse assurée par des vérins de levage hydrauliques à tiges de piston chromées dur ; commande aisée, électrique (12 V) ou manuelle au choix
- Hauteur de fonctionnement calée par un clapet antiretour déverrouillable : grande sécurité de fonctionnement, même en cas de panne éventuelle du système hydraulique
- Abaissement du véhicule par annulation de la pression du système hydraulique
- Abaissement jusqu'à 200 mm : chargement/déchargement aisés et hauteurs d'étal réduites pour les véhicules magasins

### **Application :**

- Châssis-cabines (système de freinage hydraulique, avec capteurs ABS en option)
- Semi-remorques (système de freinage hydropneumatique)
- Remorques (système de freinage mécanique avec dispositif de freinage à inertie)



**2.14 Levage/abaissement hydraulique d'essieux tandem, poids total autorisé en charge jusqu'à 3 500 kg, freins de roue S 2005-7 RASK/S 2504-7 RASK**

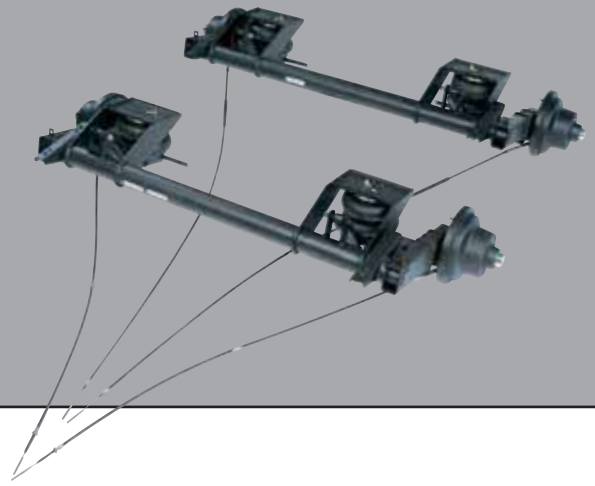


**Accessoires**

Réf.	Désignation
02.0130.44.00	Groupe hydraulique complet avec commande et vérins (moteur électrique 12V)
02.0130.43.00	Groupe hydraulique complet avec commande et vérins (pompe à main)
02.4905.31.00	Cylindre : 200 mm course/entraxe 720 mm
05.803.02.22.0	Kit de pièces accessoires de montage pour vérin (kit de fixation)
05.803.00.46.0	Kit de pièces accessoires de montage kit d'amortisseurs



P.T.A.C. [kg]	Réf.	Dimensions [mm]								Dimensions [mm]						
		FL	SP	AM	RL	G	L1	L2	A	B	Essieu avant		Essieu arrière			
											A	B	A			B
<b>Essieu RONDO DB2/1355, freins de roue S2005-7 RASK (Pneus : 185 R14 C, Roues : 51/2J x 14 H2)</b>																
2700	49.25.379.500	1670	1610	1200	1280	1720	1368	890	1030	1283	1430	1683	t1	94		
	49.25.379.501	1770	1710	1300	1380	1820	1468	990	1030	1283	1430	1683	t2	145		
	49.25.379.502	1870	1810	1400	1480	1920	1568	1090	1130	1383	1530	1783	ET	30		
	49.25.379.503	1970	1910	1500	1580	2020	1668	1190	1130	1383	1530	1783	AH	55		
	49.25.379.504	2070	2010	1600	1680	2120	1768	1290	1230	1483	1630	1883	FH	107		
	49.25.379.505	2170	2110	1700	1780	2220	1868	1390	1230	1483	1630	1883	AB	119		
	49.25.379.506	2270	2210	1800	1880	2320	1968	1490	1330	1583	1730	1983	1GA	60		
	49.25.379.507	2370	2310	1900	1980	2420	2068	1590	1330	1583	1730	1983	2GA	118		
<b>Essieu RONDO DB2/1505, freins de roue S2005-7 RASK (Pneus : 185 R14 C, Roues : 51/2J x 14 H2)</b>																
3000	49.27.379.500	1685	1625	1200	1300	1735	1397	921	1030	1283	1430	1683	t1	94		
	49.27.379.501	1785	1725	1300	1400	1835	1497	1021	1030	1283	1430	1683	t2	137		
	49.27.379.502	1885	1825	1400	1500	1935	1597	1121	1130	1383	1530	1783	ET	30		
	49.27.379.503	1985	1925	1500	1600	2035	1697	1221	1130	1383	1530	1783	AH	66		
	49.27.379.504	2085	2025	1600	1700	2135	1797	1321	1230	1483	1630	1883	FH	117		
	49.27.379.505	2185	2125	1700	1800	2235	1897	1421	1230	1483	1630	1883	AB	108		
	49.27.379.506	2285	2225	1800	1900	2335	1997	1521	1330	1583	1730	1983	1GA	44		
	49.27.379.507	2385	2325	1900	2000	2435	2097	1621	1330	1583	1730	1983	2GA	87		
<b>Essieu RONDO DB2/1805, freins de roue S2504-7 RASK (Pneus : 195 R14 C, Roues : 51/2J x 14 H2)</b>																
3500	49.32.368.500	1740	1670	1200	1300	1820	1306	890	1030	1283	1430	1683	t1	122		
	49.32.368.501	1840	1770	1300	1400	1920	1406	990	1030	1283	1430	1683	t2	155		
	49.32.368.502	1940	1870	1400	1500	2020	1506	1090	1130	1383	1530	1783	ET	35		
	49.32.368.503	2040	1970	1500	1600	2120	1606	1190	1130	1383	1530	1783	AH	73		
	49.32.368.504	2140	2070	1600	1700	2220	1706	1290	1230	1483	1630	1883	FH	125		
	49.32.368.505	2240	2170	1700	1800	2320	1806	1390	1230	1483	1630	1883	AB	101		
	49.32.368.506	2340	2270	1800	1900	2420	1906	1490	1330	1583	1730	1983	1GA	37		
	49.32.368.507	2440	2370	1900	2000	2520	2006	1590	1330	1583	1730	1983	2GA	77		



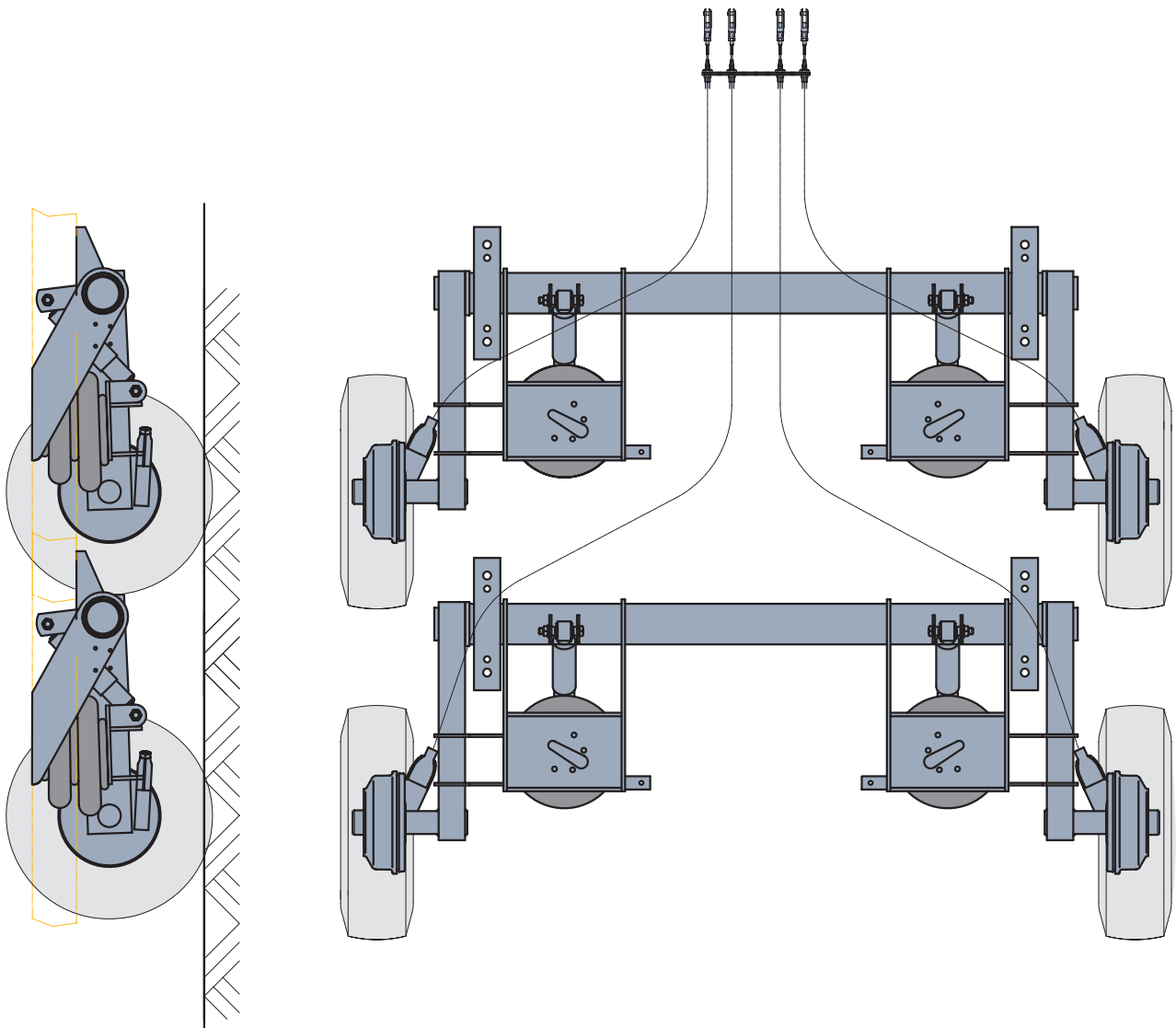
## 2.15 Essieux tandem à suspension pneumatique

- Suspension pneumatique intégrale : protection des marchandises fragiles transportées, sécurité de marche élevée et confort routier maximal
- Suspension indépendante des roues : compensation optimale des irrégularités de la chaussée
- Stabilisateur supplémentaire comme élément de liaison mécanique de la suspension pneumatique : sécurité de marche élevée dans les virages et dans des conditions de circulation extrêmes, usure réduite des pneus grâce au contact constant avec le sol
- Amortisseurs hautes performances à course d'extension rallongée : protection des marchandises transportées grâce à une détente amortie
- Régulation de niveau entièrement automatique par le biais d'une valve de nivellement à commande électronique, système de commande électronique ECAS (Electronically-Controlled-Air-Suspension) : niveau constant du véhicule indépendamment de la charge
- Fonction de levage/abaissement (abaissement maxi. 85 mm/levage maxi. 45 mm) : seuils et niveaux de chargement très bas, hauteurs de vente réduites pour les véhicules magasins, adaptation aux rampes de chargement, abaissement également possible sur un seul côté
- Régulation de freinage automatique en fonction de la charge par le biais de la pression de service des coussins d'air (commande dépendant de la pression)



Cet essieu tandem est incontournable pour tous ceux qui désirent s'assurer une avance déterminante en matière de fonctionnalité et de performances.

Il constitue un équipement particulièrement avantageux pour les remorques destinées au transport de marchandises fragiles, les véhicules magasins et de tournée-marché, les remorques à bateau et les châssis-cabines.





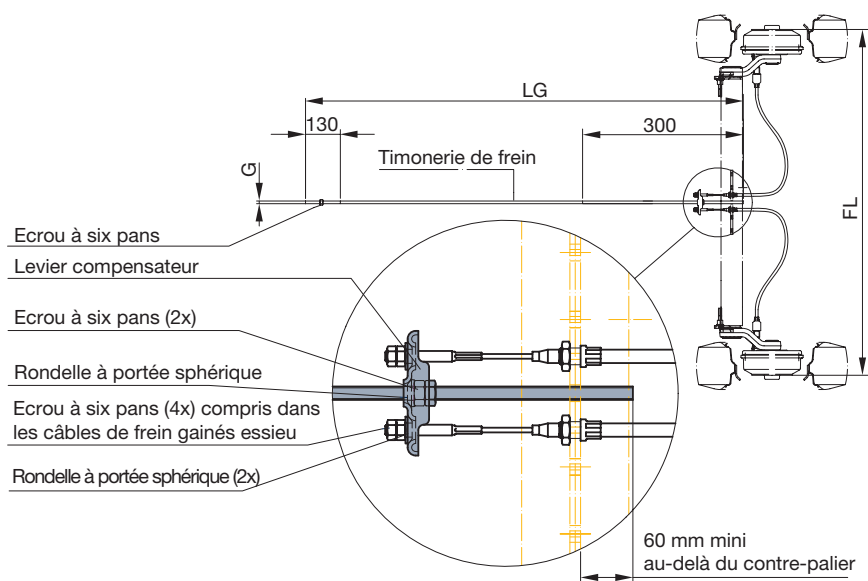
La gamme d'accessoires BPW :

Pour engins de travaux, remorques de voitures particulières et de véhicules utilitaires légers, caravanes et châssis-cabines.





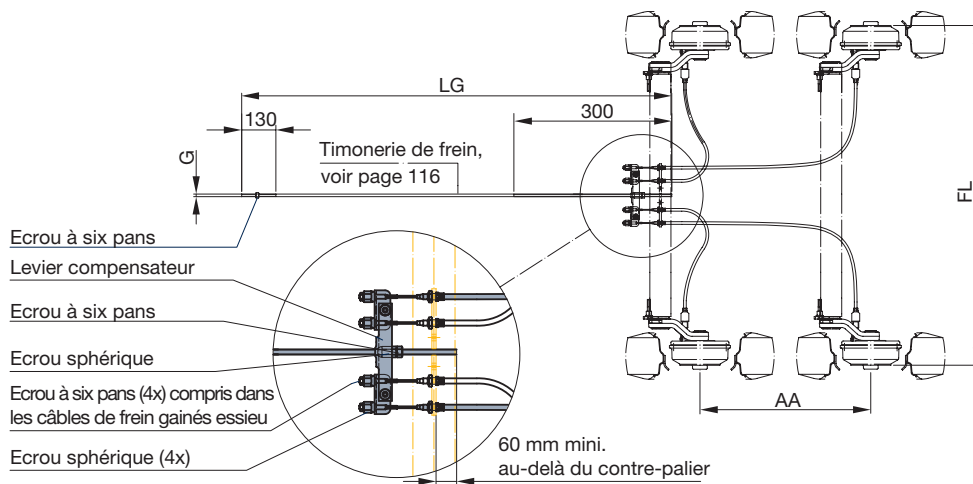
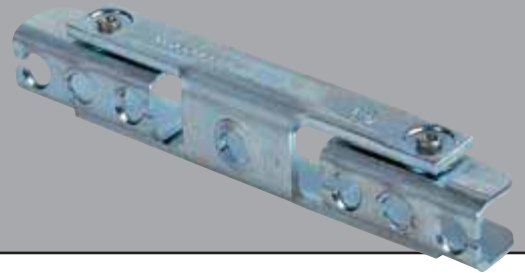
### 3.1 Câbles de frein, timonerie de frein et palonniers de tandem



Kits de pièces accessoires de montage levier compensateur remorque simple essieu pour timonerie de frein M 10, réf. 05.803.18.38.0

Kits de pièces accessoires de montage levier compensateur remorque simple essieu pour timonerie de frein M 12, réf. 05.803.18.39.0

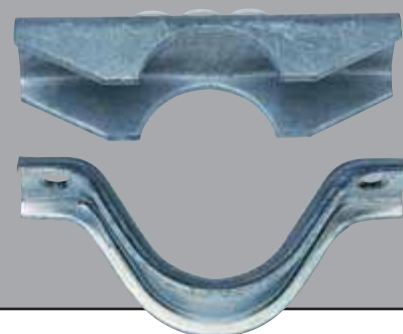
LG [mm]	Timonerie de frein M 10 (accouplement selon le dispositif d'attelage)		Timonerie de frein M 12 (accouplement selon le dispositif d'attelage)	
	Réf.	Poids [kg]	Réf.	Poids [kg]
1600	03.399.58.80.0	0,8	03.399.55.20.0	1,2
1800	03.399.58.81.0	0,9	03.399.55.21.0	1,3
2000	03.399.58.82.0	1,0	03.399.55.22.0	1,4
2200	03.399.58.83.0	1,1	03.399.55.23.0	1,5
2400	03.399.58.84.0	1,2	03.399.55.24.0	1,6
2600	03.399.58.85.0	1,3	03.399.55.25.0	1,7
2800	03.399.58.86.0	1,4	03.399.55.26.0	1,8
3000	03.399.58.87.0	1,5	03.399.55.27.0	1,9
3200	03.399.58.88.0	1,6	03.399.55.28.0	2,0
3400	03.399.58.89.0	1,7	03.399.55.29.0	2,1
3600	03.399.58.90.0	1,8	03.399.55.30.0	2,2
3800	03.399.58.91.0	1,9	03.399.55.31.0	2,3
4000	03.399.58.92.0	2,0	03.399.55.32.0	2,4



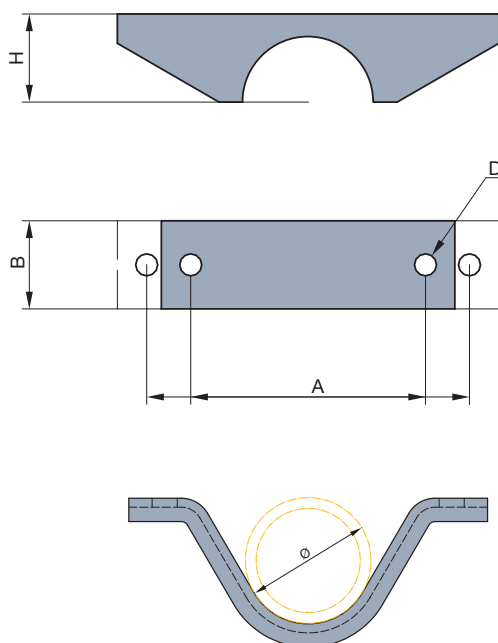
Kits de pièces accessoires de montage palonnier de tandem y compris câbles de frein gainés pour essieu arrière  
Réf. selon empattement AA

FL [mm]	pour timonerie de frein M 10 (accouplement selon le dispositif d'attelage)			pour timonerie de frein M 12 (accouplement selon le dispositif d'attelage)		
	<700 mm	700-850 mm	>850-1.000 mm	<700 mm	700-850 mm	>850-1.000 mm
1400-1500	05.803.18.40.0	05.803.18.50.0	05.803.18.60.0	05.803.18.70.0	05.803.18.80.0	05.803.18.90.0
1500-1600	05.803.18.41.0	05.803.18.51.0	05.803.18.61.0	05.803.18.71.0	05.803.18.81.0	05.803.18.91.0
1600-1700	05.803.18.42.0	05.803.18.52.0	05.803.18.62.0	05.803.18.72.0	05.803.18.82.0	05.803.18.92.0
1700-1800	05.803.18.43.0	05.803.18.53.0	05.803.18.63.0	05.803.18.73.0	05.803.18.83.0	05.803.18.93.0
1800-1900	05.803.18.44.0	05.803.18.54.0	05.803.18.64.0	05.803.18.74.0	05.803.18.84.0	05.803.18.94.0
1900-2000	05.803.18.45.0	05.803.18.55.0	05.803.18.65.0	05.803.18.75.0	05.803.18.85.0	05.803.18.95.0
2000-2100	05.803.18.46.0	05.803.18.56.0	05.803.18.66.0	05.803.18.76.0	05.803.18.86.0	05.803.18.96.0
2100-2200	05.803.18.47.0	05.803.18.57.0	05.803.18.67.0	05.803.18.77.0	05.803.18.87.0	05.803.18.97.0
2200-2300	05.803.18.48.0	05.803.18.58.0	05.803.18.68.0	05.803.18.78.0	05.803.18.88.0	05.803.18.98.0
2300-2400	05.803.18.49.0	05.803.18.59.0	05.803.18.69.0	05.803.18.79.0	05.803.18.89.0	05.803.18.99.0

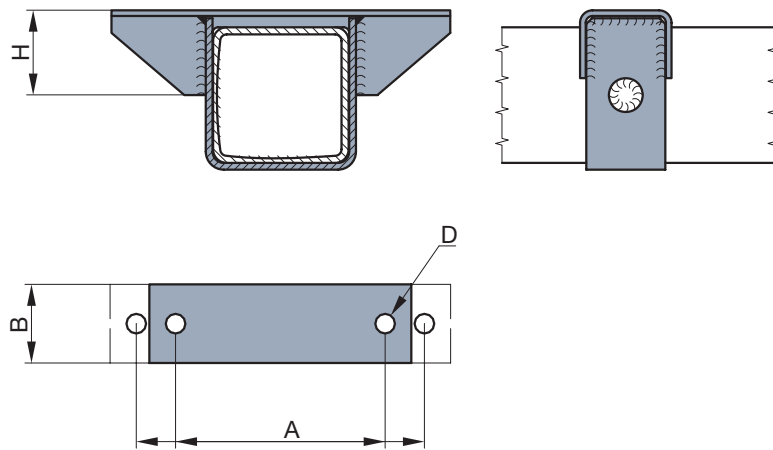
Ces pièces accessoires de montage assurent une fixation fiable des dispositifs d'attelage au châssis.



### 3.2 Semelles de fixation (exécution serrée et soudée)



pour tube	Dimensions [mm]				Kits de pièces accessoires de montage Assemblage par serrage Ref.	Assemblage par soudage Ref.
	H	D	A	B		
Ø 70	49.5	14	160	60	05.803.02.55.0	05.075.03.15.0
Ø 82.5	50	14,5	160	60	05.803.02.60.0	05.075.04.16.0
Ø 88,9	60	14/18	160/220	60	05.803.02.56.0	05.075.05.13.0
Ø 101,6	75	15	160	60	05.803.02.61.0	05.075.06.08.0
Ø 108	60	14/18	160/220	60		05.075.06.07.0
Ø 127	60	18	220	70		05.075.08.20.0
Ø 140		18	220			05.075.08.44.0

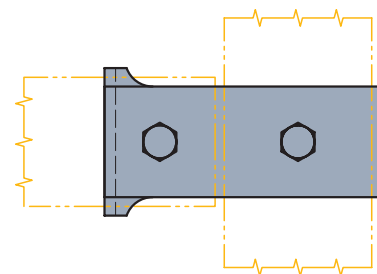
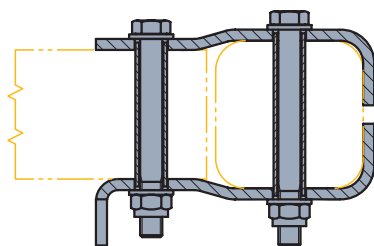
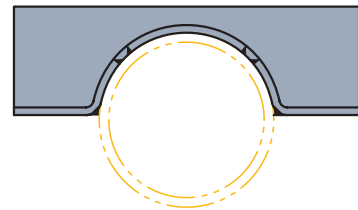
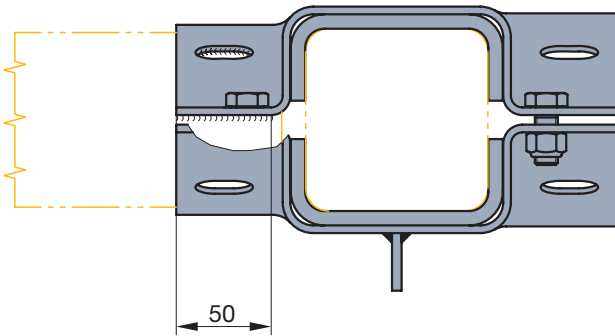
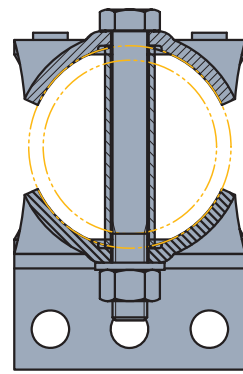
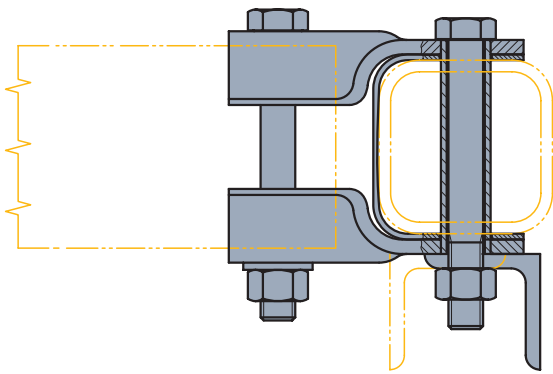


pour tube	Dimensions [mm]				Kits de pièces accessoires de montage Assemblage par serrage Réf.	Assemblage par soudage Réf.
	H	D	A	B		
carré 70	75	15	160	60	05.803.02.57.0	
carré 80	55	13	160	58	05.803.02.58.0	
carré 100	65	13	160/200	60	05.803.02.59.0	
carré 120	75	18	250	81		05.803.02.62.0*
carré 120	80	18	220	82	05.801.90.92.0	
150x132	95	18	200	82	05.801.90.91.0	
carré 150	95	18	220	82	05.801.90.45.0	

\*pas pour ZAV



### 3.3 Coquilles d'assemblage



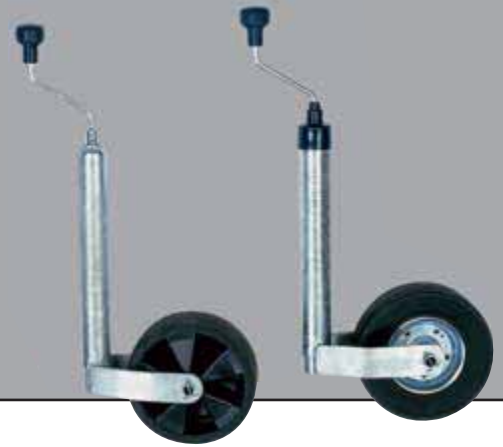




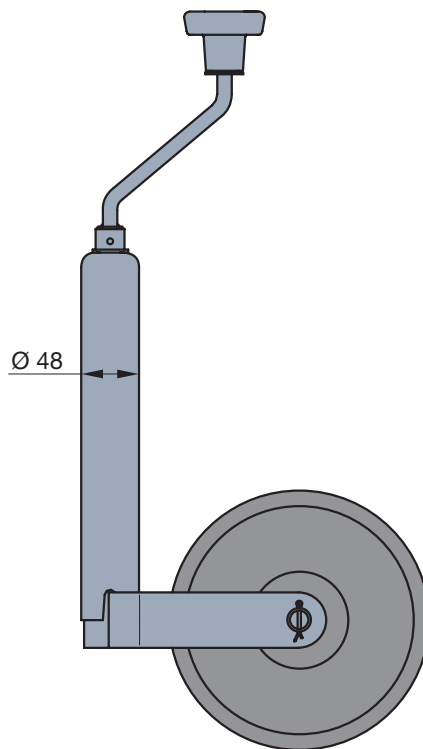
Dimensions [mm]		Réf.	
Tube de timon	Tube d'essieu	Remorque simple essieu	Tandem
Ø 70	carré 60	05.820.50.55.0*	05.820.50.59.0
Ø 70	carré 60	05.820.50.57.0	05.820.50.59.0
Ø 70	carré 80	05.820.50.10.0	-
Ø 70	Ø 70	05.803.11.31.0	-
Ø 90	carré 60	-	05.820.50.58.0
Ø 90	carré 80	05.820.50.12.0	05.820.50.60.0
Ø 90	carré 95	05.820.50.18.0	05.820.50.61.0
Ø 90	carré 110	05.820.18.05.0	-
Ø 90	Ø 70	-	05.803.11.46.0
Ø 90	Ø 82	05.803.11.32.0	05.803.11.47.0
Ø 90	Ø 92	05.803.11.33.0	05.803.11.48.0
Ø 90	Ø 114	05.803.11.34.0	-
carré 70	carré 60	05.803.11.35.0	05.803.11.49.0
carré 70	carré 80	05.803.11.16.0	-
carré 70	Ø 70	05.803.11.36.0	-
carré 70	Ø 82	05.803.11.37.0	-
carré 80	carré 60	-	05.803.11.50.0
carré 80	carré 80	05.803.11.38.0	05.803.11.51.0
carré 80	carré 95	05.803.11.39.0	-
carré 80	carré 110	05.803.11.40.0	-
carré 80	Ø 70	-	05.803.11.52.0
carré 80	Ø 82	05.803.11.41.0	-
carré 80	Ø 92	05.803.11.42.0	-
carré 100	carré 80	-	05.803.11.53.0
carré 100	carré 95	-	05.803.11.57.0
carré 100	carré 110	05.803.11.43.0	-
carré 100	Ø 70	-	05.803.11.54.0
carré 100	Ø 82	-	05.803.11.55.0
carré 100	Ø 92	05.803.11.44.0	05.803.11.56.0
carré 100	Ø 114	05.803.11.45.0	-
<b>Coquilles d'assemblage pour dispositifs d'attelage réglables en hauteur</b>			
Ø 82,5	carré 80	05.801.90.96.0	-
Ø 70	carré 80	05.801.90.96.0	-
Ø 90	carré 80	05.820.16.08.0	05.820.16.07.0
Ø 90	carré 95	05.820.17.06.0	05.820.17.05.0
Ø 90	carré 110	05.820.18.05.0	-

\*pour remorque simple essieu non freinée

Galvanisation intégrale pour une protection permanente des surfaces • stabilité élevée de la remorque dételée • la manivelle longue et le roulement de pression contribuent à un maniement simple et confortable de la roue jockey



### 3.4 Roues jockey avec roulement de pression. Charge statique jusqu'à 150 kg



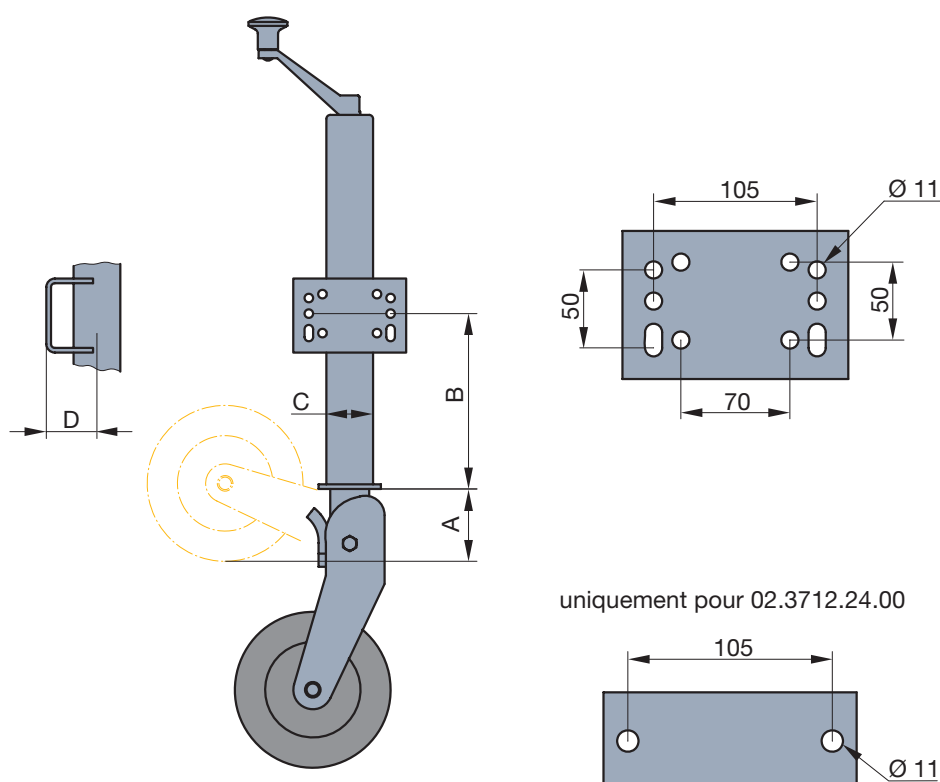
Roue	Pneu	Dimensions de roue	Course d'abaissement [mm]	Charge statique [kg]	Réf.	Poids [kg]
Acier	Caoutchouc plein	Ø 200x50	220	150	02.3712.19.00	4,6
Plastique	Caoutchouc plein	Ø 200x50	220	150	02.3712.05.00	4,4

Supports de serrage : voir page 125

Galvanisation intégrale pour une protection permanente des surfaces • grand confort d'utilisation grâce à la roue rabattable à commande entièrement automatique



### 3.4 Roues jockey rabattables à commande entièrement automatique avec tube intérieur renforcé. Charge statique jusqu'à 250 kg

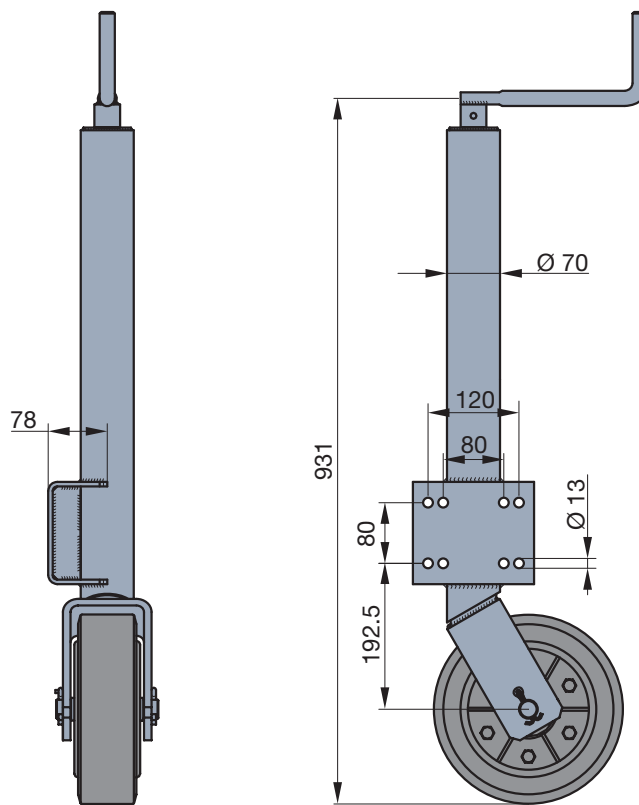


Roue	Pneu	Dimensions de roue	Course d'abaissement [mm]	Charge statique [kg]	Réf. BPW	Dimensions [mm]				Poids [kg]
						A	B	C	D	
Acier	Caoutchouc plein	Ø 200x50	470	250	02.3712.21.00	75	75	carré 60	65	7,0
Acier	Caoutchouc plein	Ø 200x50	460	250	02.3712.23.00	75	180	carré 60	60	10,7
Acier	Caoutchouc plein	Ø 200x50	470	250	02.3712.24.00	75	75	carré 60	40	9,2
Acier	Pneu gonflable	Ø 260x85	470	250	02.3712.26.00	85	225	Ø 60	65	10,0
Acier	Caoutchouc plein	Ø 200x50	470	250	05.375.48.05.0	85	75	Ø 60	47	10,4

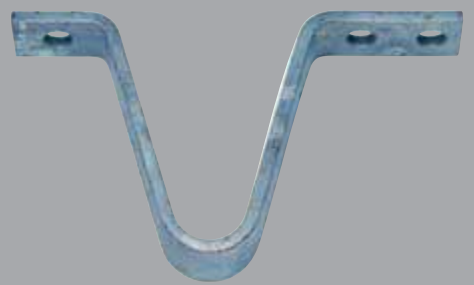
Galvanisation intégrale pour une protection permanente des surfaces • satisfait aux plus hautes exigences



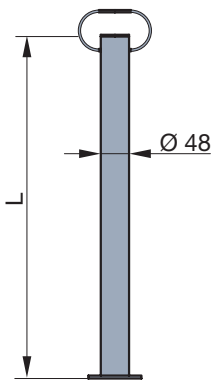
### 3.4 Roues jockey (roue jockey renforcée). Charge statique jusqu'à 500 kg



Roue	Pneu	Dimensions de roue	Course d'abaissement [mm]	Charge statique [kg]	Réf.	Poids [kg]
Alu	Caoutchouc plein	Ø 250x70	380	500	05.375.48.11.0	20,5

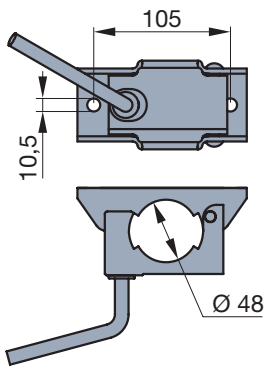


### 3.5 Béquilles de levage rapide jusqu'à 2 000 kg



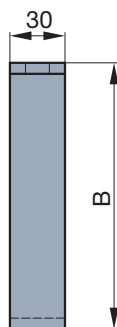
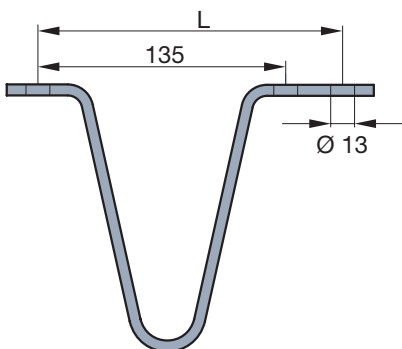
Réf.	L	Dimensions [mm]	
		Poids [kg]	
02.3708.19.00	600	2,1	
02.3708.32.00	700	2,2	

### 3.5 Support de serrage pour roues jockey et béquilles de levage rapide jusqu'à 2 000 kg



Réf.	Dimensions [mm]		Poids [kg]
05.189.41.44.0			0,8

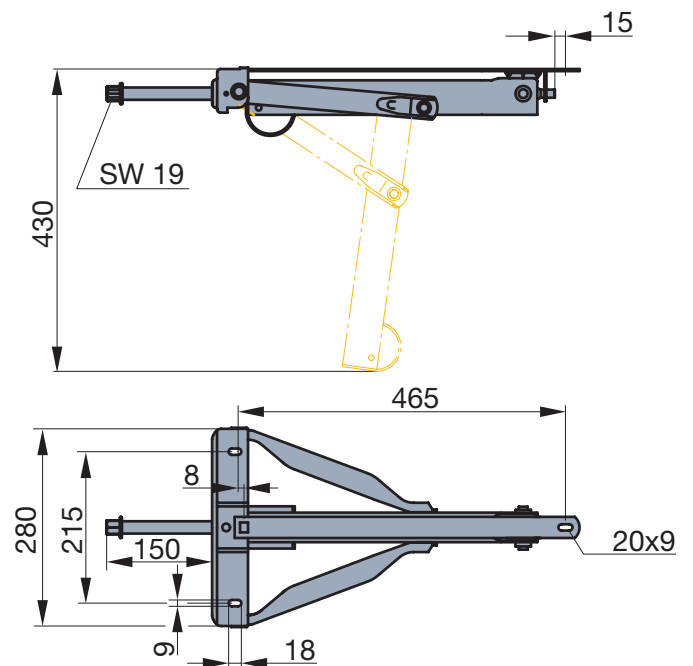
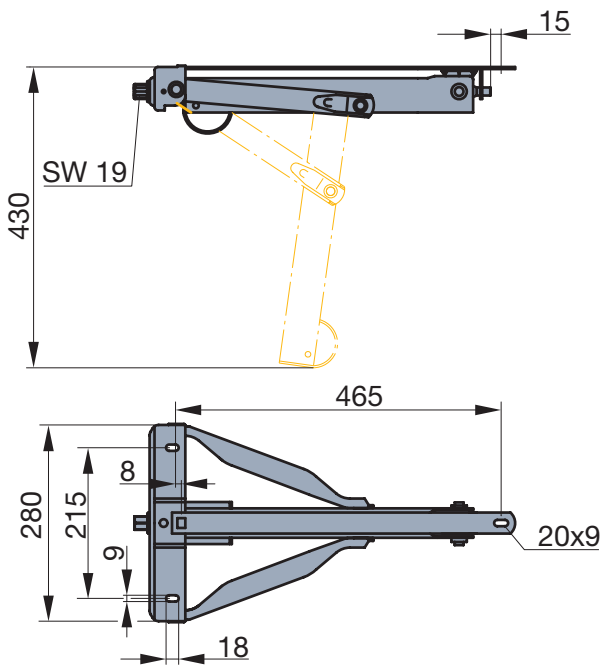
### 3.5 Support de timon



Réf.	Dimensions [mm]		Poids [kg]
	B	L	
02.3708.23.00	120	166	0,5
02.3708.34.00	150	166	0,6
02.3708.35.00	180	160	0,7



### 3.6 Vérins stabilisateurs à manivelle



Vérin stabilisateur à manivelle jusqu'à 500 kg

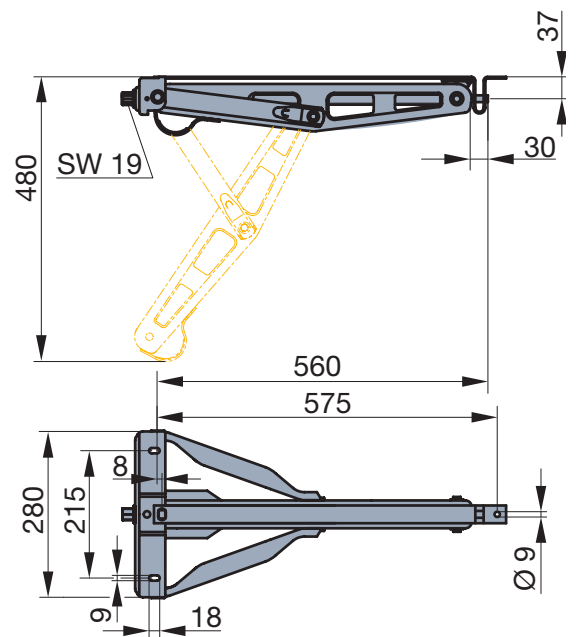
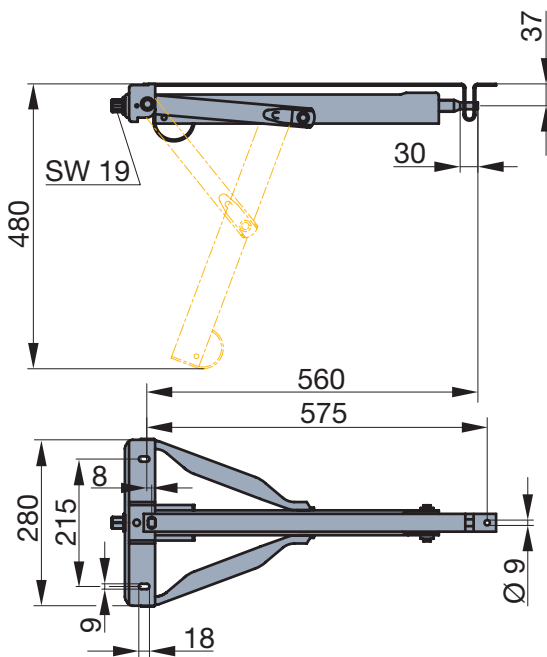
Réf. 02.3708.42.00

Poids 4,2 kg

Vérin stabilisateur à manivelle jusqu'à 500 kg à broche rallongée

Réf. 02.3708.43.00

Poids 4,5 kg



Vérin stabilisateur à manivelle jusqu'à 500 kg à broche rallongée

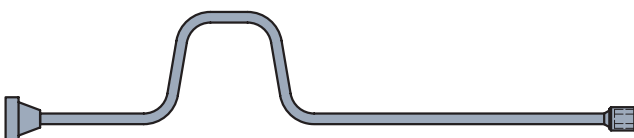
Réf. 05.803.02.39.0

Poids 5,6 kg

Vérin stabilisateur à manivelle renforcé jusqu'à 750 kg

Réf. 05.803.02.37.0

Poids 5,6 kg



Manivelle pour vérin stabilisateur

Réf.	Poids [kg]
02.1404.06.00	0,6

Pour un maximum de sécurité et de confort routier – amortisseurs soigneusement adaptés aux différentes plages de poids pour une protection optimale du véhicule et de son chargement.



### 3.7 Amortisseurs

#### Amortisseurs confort BPW :

Amortisseurs spécialement adaptés aux différentes plages de poids – pour une amélioration sensible de la sécurité et du confort routier.

#### Sécurité :

L'amortissement est adapté de façon optimale aux différentes plages de poids.

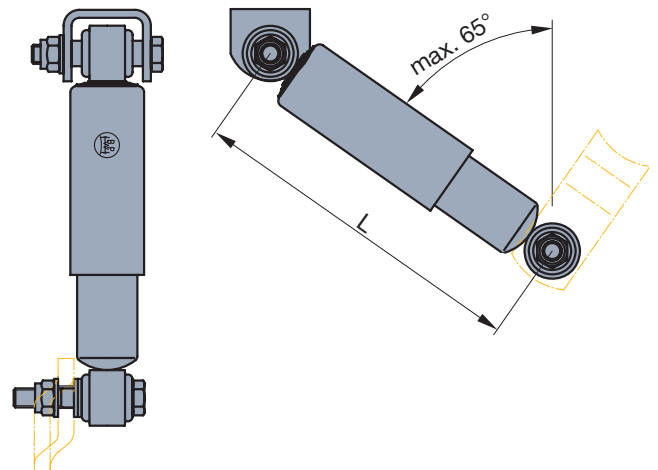
#### Confort routier :

Meilleur amortissement des chocs quel que soit l'état de charge.

#### Sécurité routière :

Contact au sol idéal grâce à la réduction des oscillations de la carrosserie

- stabilité au freinage accrue
- distance de freinage raccourcie



#### Amortisseurs confort kit de pièces essieux à suspension caoutchouc SWING (y compris amortisseurs, fixation au châssis et kits de pièces accessoires de montage)

Réf. BPW	Repérage	Plages de poids	Dimensions [mm]		
05.803.00.60.0	rouge	550 kg – 1050 kg Charge sur essieu	L min = 237	L max = 337	Encombrement env. 245
05.803.00.61.0	bleu	1050 kg – 1350 kg Charge sur essieu	L min = 237	L max = 337	Encombrement env. 245
05.803.00.62.0	noir	1350 kg – 1800 kg Charge sur essieu	L min = 237	L max = 337	Encombrement env. 245
05.803.00.63.0	noir	1800 kg – 3000 kg Charge sur essieu	L min = 270	L max = 412	Encombrement env. 280

#### Amortisseurs confort kit de pièces essieux à barre de torsion RONDO (y compris amortisseurs, fixation au châssis et kits de pièces accessoires de montage)

Réf. BPW	Repérage	Plages de poids	Dimensions [mm]		
05.803.00.62.0	noir	1050 kg – 1800 kg Charge sur essieu	L min = 237	L max = 337	Encombrement env. 245
05.803.00.63.0	noir	1800 kg – 3000 kg Charge sur essieu	L min = 270	L max = 412	Encombrement env. 280

#### L'amortisseur universel : pour des charges sur essieu jusqu'à 1500 kg

#### Amortisseur universel, kit de pièces (y compris amortisseur, fixation au châssis et kits de pièces accessoires de montage)

Réf. BPW	Repérage	Plages de poids	Dimensions [mm]		
05.803.00.58.0	noir	550 kg – 1500 kg Charge sur essieu	L min = 257	L max = 385	Encombrement env. 270



L'accouplement de sécurité avec stabilisation de voie et système hors pair à levier unique.



### 3.8 Accouplement de sécurité WS 3000

Toutes les fonctions à votre main :

- Attelage
- Dételage
- Stabilisation
- Déstabilisation
- Verrouillage et déverrouillage
- Construction courte
- Poids mort faible
- Garnitures de friction remplaçables
- Montage d'un antivol possible à posteriori



Espace de dégagement accru par rapport à l'arrière du véhicule

Designation	Réf.	Marquage	Charge sur attelage adm. [kg]	P.T.A.C. [kg]	Poids [kg]
WS 3000	02.1801.19.10	e1 00-0065	150	jusqu'à 3000	4,3

#### Antivol

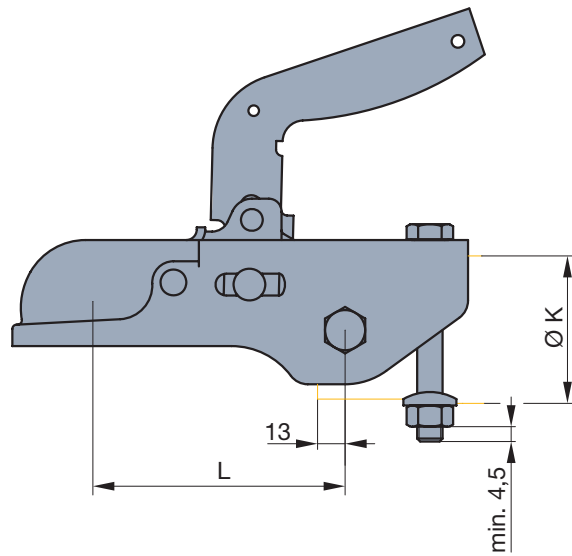
Réf.
05.803.02.64.0



Antivol

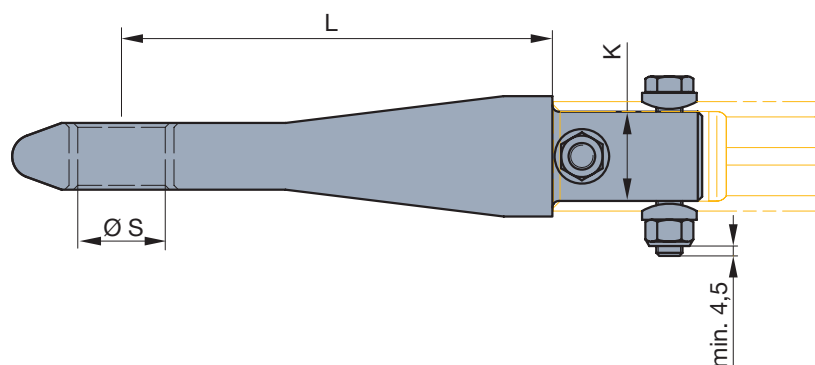


### 3.9 Kits de modification pour dispositifs d'attelage



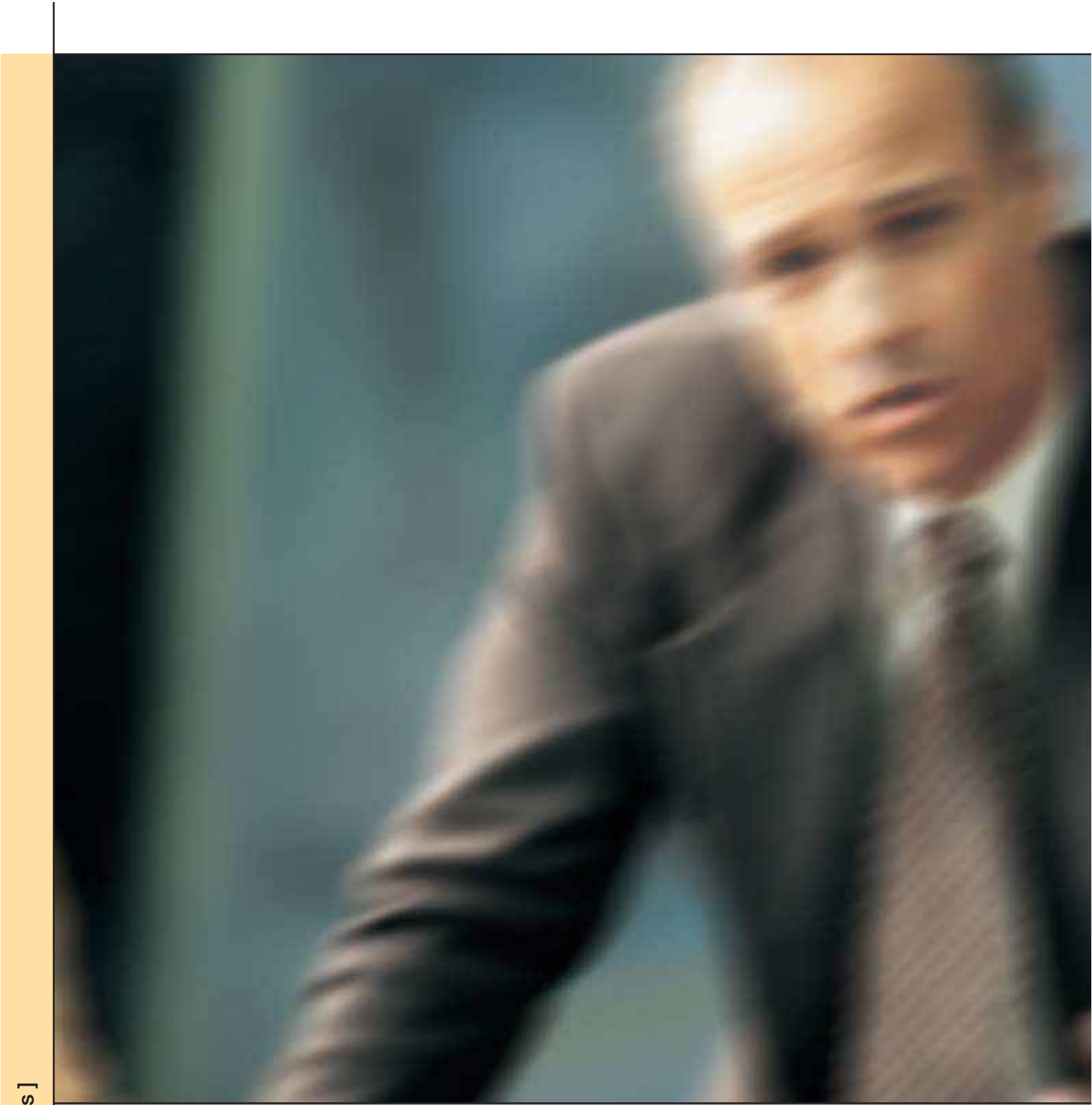
Désignation	Attache à bille	K	Dimensions [mm]		Charge sur attelage [kg]	P.T.A.C. [kg]	Dispositif concerné
			L	Marquage CE			
EM 150R-B	09.870.00.04.0	50/51	110	e1* 0376*94/20	100	1500	ZAA 1,3-1; ZKV 13; ZRV 13
EM 220R-B	09.870.00.01.0	50/51	110	e1* 0376*94/20	100	2200	ZAA 2,0-1; ZKV 20; ZRV 20
WW 30-D6	05.803.11.15.0	60	110	e1* 0640*94/20	150	3000	ZAV 1,6-5/2,0-5/2,7-4
EM 350R-D	05.801.90.38.0	65	119	e1* 0376*94/20	200	3500	ZAA 3,5-1; ZKV 25/35; ZAV 3,5-1

Un plus de flexibilité dans le choix du véhicule tracteur est devenu réalité grâce au kit de modification BPW. Les dispositifs d'attelage BPW peuvent être équipés à volonté d'attaches à bille ou d'anneaux d'attelage.



Désignation	Anneau d'attelage	Dimensions [mm]			Marquage CE	Charge sur attelage [kg]	P.T.A.C. [kg]	Dispositif concerné
		K	S	L				
DIN 40,0-01*	05.801.90.37.0	40,8	40	200	e1* 0347*94/20	100	2000	ZAA 1,3-1/2,0-1; ZKV 13/20; ZRV 13/20
DIN 40,0-04	05.803.11.12.0	45,8	40	200	e1* 1147*94/20	150	2900	ZAV 1,6-5/2,0-5/2,7-4
DIN 40,0-02	05.870.00.06.0	51,8	40	200	e1* 0346*94/20	150	3500	ZAA 3,5-1; ZKV 25/35; ZAV 3,5-1
DIN 40,0-02	05.803.11.30.0	51,8	40	200	e1* 0346*94/20	150	3500	ZAF 3,5-1
OTAN 76,0-01	09.870.00.32.0	40,8	76	95	e1* 0641*94/20	100	2000	ZAA 1,3-1/2,0-1; ZKV 13/20; ZRV 13/20
OTAN 76,0-04	05.801.90.86.0	45,8	76	95	e1* 1195*94/20	150	2900	ZAV 1,6-5/2,0-5/2,7-4
OTAN 76,0-02	05.801.90.46.0	51,8	76	95	e1* 0642*94/20	150	3500	ZAA 3,5-1; ZKV 25/35; ZAV 3,5-1
Italie 45,0-01	05.801.90.74.0	40,8	45	109,5	e1* 0966*94/20	100	2000	ZAA 1,3-1/2,0-1; ZKV 13/20; ZRV 13/201
Italie 45,0-04	05.801.90.90.0	45,8	45	115	e1* 1194*94/20	150	2900	ZAV 1,6-5/2,0-5/2,7-4
Italie 45,0-02	05.801.90.82.0	51,8	45	115	e1* 1149*94/20	150	3500	ZAA 3,5-1; ZKV 25/35; ZAV 3,5-1
France 77,0-01	05.801.90.77.0	40,8	77	94	e1* 0889*94/20	100	2000	ZAA 1,3-1/2,0-1; ZKV 13/20; ZRV 13/201

\*pas pour ZAV



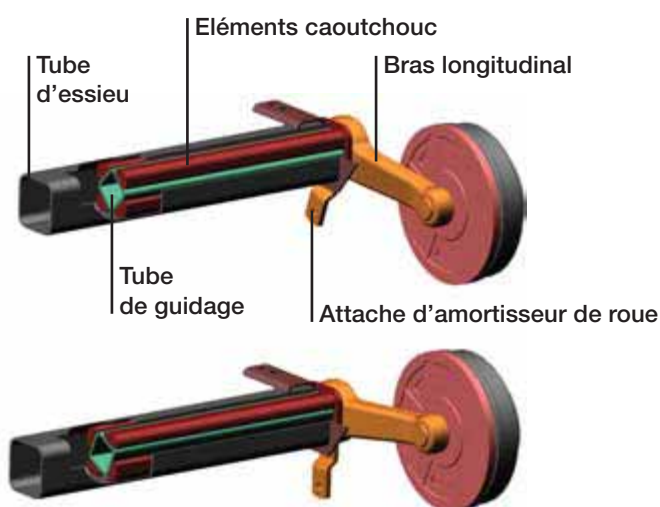
[ Informations techniques ] La compétence en matière de systèmes de trains roulants ne se traduit pas uniquement en termes de produits, de variété et de qualité. Elle s'affirme aussi par la méthode de coopération adoptée qui est garante d'excellents résultats et d'un remarquable succès. Chez BPW, les constructeurs de véhicules sont à la bonne adresse. Outre les produits, ils y trouveront des interlocuteurs chevronnés et des informations ciblées. En consultant les pages qui suivent, vous trouverez déjà les informations les plus importantes. Et comme toujours : pour de plus amples informations, n'hésitez pas à contacter BPW.



Les essieux à suspension caoutchouc et barre de torsion offrent un confort de suspension maximal. Ils s'adaptent aux contraintes les plus diverses. Les oscillations dues aux irrégularités de la chaussée sont absorbées de façon optimale. Le principe de fonctionnement des essieux varie. Ce sont les désirs du client et l'application prévue qui déterminent en définitive la solution choisie.

## 4.1 Essieux à suspension caoutchouc SWING/Essieux à barre de torsion RONDO

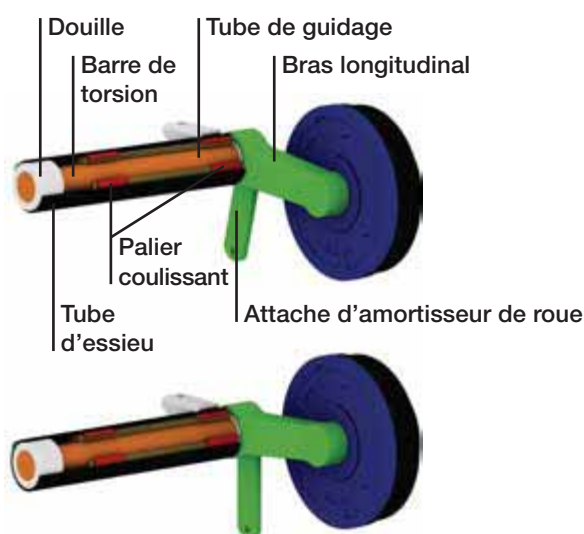
### Essieu à suspension caoutchouc SWING



#### Principe de fonctionnement

La suspension est assurée par quatre éléments caoutchouc logés entre les tubes carrés décalés de 45°. Dès que la charge agit sur les bras longitudinaux, les éléments caoutchouc voués au guidage des tubes intérieurs se chargent de la suspension.

### Essieu à barre de torsion RONDO



#### Principe

C'est ici une barre de torsion en acier à ressort enfermée dans le tube d'essieu qui joue le rôle d'élément élastique.

Les bras longitudinaux sont réglables quasiment en continu par le biais de la denture à développante de la barre de torsion.

Avantage : réglage variable de la hauteur de fonctionnement lors de la construction du véhicule

Pour les débattements de ressort, se reporter aux diagrammes de débattement au chapitre Essieux et systèmes d'essieux.

#### Attention :

L'essieu des remorques destinées à des affectations particulières, comme par ex. les remorques de transport de matières dangereuses (empattement de plus de 1000 mm) et de charges mobiles, les remorques de service d'autocars et les remorques d'utilitaires légers, doit être adapté en conséquence.



## 4.2 Montage des essieux sur des remorques tandem

Charge sur essieu [kg]	Poids total autorisé en charge pour empattement (AA)		
	≤ 750 mm [kg]	≤ 850 mm [kg]	≤ 1000 mm [kg]
2 x 750	1500	1400	1300
2 x 850	1700	1550	1400
2 x 1050	2100	2000	1850
2 x 1350	2700	2500	2300
2 x 1500	3000	2800	2700
2 x 1800	<3500	3300	3100



### 4.3 Caractéristiques techniques des freins de roue BPW

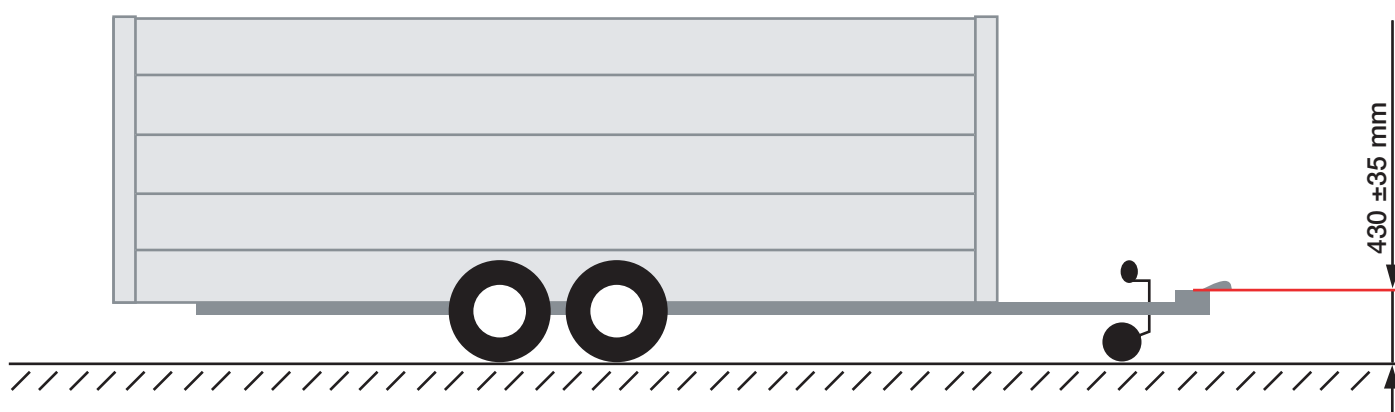
Type de frein	S 1704-7 RASK	S 2005-7 RASK	S 2504-7 RASK	S 3006-7 RASK
Rapport de contrôle technique	S 1704-7	S 2005-7	S 2504-7	S 3006-7
Dimensions [mm]	Ø 170x40	Ø 200x50	Ø 250x40	Ø 300x60
Procès-verbal d'essais CE N°	AR 2011	AR 2008	AR 2006	AR 2007
Poids maximum admissible par roue [kg]	500	750	900	1500
Couple de freinage maximal Mmax [Nm]	1350	2400	2800	5700
Rayon des pneus sous charge				
Rdyn min. [m]	0,21	0,26/0,215*	0,27/0,25*	0,31
Rdyn max. [m]	0,30	0,35/0,259*	0,36/0,269*	0,44
Coefficient $\rho$ [m]	0,63	0,86/0,74*	0,97/0,92*	0,94
Force de rappel P0 [N]	20	42/9*	121/0*	140
Course de serrage SB* [mm]	1,54	1,6	1,7	1,8
Rapport de démultiplication ig	13,93	14,11	14,2	13,78
Rapport de démultiplication ia	3,44	3,55	3,55	3,57
Course de serrage autorisée SPR sur le câble de frein gainé [mm] en marche arrière	27	27	28	30

\*en combinaison avec moyeu de tambour/exécution spéciale





#### 4.4 Dispositifs d'attelage



##### Montage des éléments d'accouplement

Un montage correct des éléments d'accouplement est indispensable pour garantir un attelage fiable de la remorque au véhicule tracteur.

Carrosserie de la remorque à l'horizontale et essieu en charge maximale, le point d'attelage de la remorque doit se situer à env. à 430 millimètres au-dessus du plan de contact au sol horizontal de la roue. Une divergence de  $\pm 35$  millimètres est tolérée. Des caravanes et des remorques sont à l'horizontale lorsque que le plancher ou la surface de chargement se trouvent à l'horizontale.

##### Attention :

Le dispositif d'attelage de remorques destinées à des affectations spéciales, comme par ex. des remorques attelées à des autocars ou des utilitaires légers ou des véhicules dont le point d'accouplement est soumis à des charges alternées, doit être adapté en conséquence.



#### 4.5 Calcul de compatibilité CE BPW selon 71/320/CEE (98/12/CE), (exemple)

**1. Dispositif d'attelage à inertie :**

Type : AE3,5-2 /A

Procès-verbal d'essais CE N° AR 1027

Rapport de démultiplication choisi  $i_{HO} = 100 : 33 = 3.030$

**2. Freins :**

Type : S 2005-7 Procès-verbal d'essais CE N° : AR 2008

**3. Dispositif de transmission de la remorque :**

3.1. Description succincte (v. schéma de principe)

3.2. Rapport de démultiplication et rendement du dispositif de transmission :

$i_{H1} = 1.000$   $\eta_{H1} = 1.000$

**4. Remorque :**

4.1. Constructeur :

4.2. Marque de fabrique :

4.3. Type:

4.4. Nombre d'essieux : 2

4.5. Nombre de freins n : 4

4.6. Poids maxi. autorisé par le constructeur  $G_a$  :

2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

4.7. Rayon de pneus autorisé sous charge [m] : ( $R_{min} = 0.260$  m,  $R_{max} = 0.350$  m)

0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

4.8. Force de timon adm. :  $D^* = 0.1 \cdot G_a \cdot g$  [N]

2453	2551	2649	2747	2845	2943	3041	3139	3237	3335	3434
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

4.9. Force de freinage requise :  $B^* = 0.5 \cdot G_a \cdot g$  [N]

12263	12753	13244	13734	14225	14715	15206	15696	16187	16677	17168
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

4.10. Force de freinage :  $B = 0.49 \cdot G_a \cdot g$  [N]

12017	12498	12979	13459	13940	14421	14901	15382	15863	16343	16824
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Pour le calcul de compatibilité CE, veuillez nous spécifier les informations suivantes :

- Type de dispositif d'attelage à inertie, par ex. AE3,5-2
- Type de frein de roue, par ex. S 2005-7
- Remorque simple essieu ou tandem (= nombre de freins de roues)
- P.T.A.C. de la remorque, par ex. 3500 kg
- Pneus utilisés, par ex. 175 R 14

<b>5.</b>	<b>Compatibilité – résultats d'essai :</b>										
5.1.	Seuil de sollicitation $100 \cdot Ka / (Ga \cdot g)$ : (doit se situer entre 2 et 4)										
	4.0	3.8	3.7	3.5	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8
5.2.	Force de compression maxi. $100 \cdot D1 / (Ga \cdot g)$ : (1 essieu : <10, plusieurs essieux : <6,7)										
	10.0	9.6	9.2	8.9	8.6	8.3	8.1	7.8	7.6	7.3	7.1
5.3.	Force de traction maxi. $100 \cdot D2 / (Ga \cdot g)$ : (doit se situer entre 2 et 4)										
	26.3	25.2	24.3	23.4	22.6	21.9	21.2	20.5	19.9	19.3	18.8
5.4.	Poids maxi. autorisé par le constructeur pour le dispositif d'attelage à inertie : $G_{max} = 3.500 \text{ kg } (>=Ga !)$										
5.5.	Poids maxi. autorisé par le constructeur pour tous les freins de la remorque : $G_b = n \cdot G_{bo} = 3.000 \text{ kg } (>= Ga !)$										
5.6.	Couple de freinage maxi. des freins $n \cdot M_{max} / (B \cdot R)$ : ( $>= 1,2 !$ )										
	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	-	-	-	-	-
5.7.	Dispositif de transmission mécanique :										
5.7.1.	$i_H = i_{HO} \cdot i_{H1} = 3.030 \cdot 1.000 = 3.030$										
5.7.2.	$\eta_H = \eta_{Ho} \cdot \eta_{H1} = 0.850 \cdot 1.000 = 0.850$										
5.7.3.	$B \cdot R / Rho + n \cdot Po / ((D^* - K) \cdot \eta_H)$ : (ne doit pas être supérieur à $i_H$ )										
	2.91	2.89	2.86	2.84	2.82	2.80	-	-	-	-	-
5.7.4.	$s' / (sB^* \cdot ig) = 3.546$ (ne doit pas être inférieur à $i_H$ )										
<b>6.</b>	<b>Service de contrôle :</b>										
7.	Le système de freinage décrit ci-dessus répond aux prescriptions figurant aux paragraphes de 3 à 9 des conditions d'essai pour véhicules équipés d'un système de freinage à inertie.										



#### 4.6 Tableau de pneumatiques et roues

Dimensions des pneus	Capacité de charge des pneus (kg) par essieu				Rayon		Type d'essieu BPW pour roues	
	100 km/h	140 km/h	rstat mm	robyn mm	Dimensions des roues	Attache de roue		
							avec déport	Déport 0
180/70 R 8 X CX	1500	-	209	221	5.00 F - 8	Ø 94/5/Ø 140/R14	Spez.	CS/DS 1505
145 R10	650	-	220	239	3,50 B x 10H2	Ø 60/4/Ø 100/R12		CS 654
195/50 B 10	1500	-	215	219	6.00 J x 10 H2	Ø 67/5/Ø 112/R12		CS/DS 1505
						Ø 94/5/Ø 140/R14		CS/DS 1505
135 R12	610	580	237	253	4 J x 12 H2	Ø 57/4/Ø 100/R12	CB 554	CS 554
145 R12	750	710	245	263			CB 754	CS 754
155 R12	840	800	248	267		Ø 67/5/Ø 112/R12	CB 755	CS 755
155/70 R12	1800	1600	245	253	4 1/2 J x 12 H2	Ø 57/4/Ø 100/R12	DB/CB 1805	
145 R13	790	750	257	275	4 J x 13 H2	Ø 57/4/Ø 100/R13	CB 654/854	
145/70 R13	725	690	245	259		Ø 67/5/Ø 112/R12	CB 655/855	
155 R13	895	850	262	280				
155/70 R13	814	775	250	266	4 1/2 J x 13 H2	Ø 57/4/Ø 100/60°	DB/CB 1054	
165 R13	1000	950	269	289		Ø 67/5/Ø 112/R12	DB/CB 1055	CS 1055
165/70 R13	920	875	256	272		Ø 67/5/Ø 112/60°		
175 R13	1220	1160	273	295	5 1/2 J x 13 H2			
175/70 R13	1000	950	261	279				
185/70 R13	1115	1060	266	286	6 J x 13 H2			
195/70 R13	1220	1160	276	292				
165 R14	1050	1000	302	282	5 J x 14 H2			
175 R14	1180	1120	286	307		Ø 57/4/Ø 100/60°	DB/CB 1054	
175/65 R14	1000	950	267	283		Ø 66,5/5/Ø 112/R12	DB/CB 1055	CS 1055
175/70 R14	1050	1000	274	292		Ø 66,5/5/Ø 112/60°		
185 R14	1260	1200	315	293				
185 R14 C	1785	1700	296	313				
185/65 R14	1115	1060	272	289	5 1/2 J x 14 H2			





#### 4.7 Longueurs de timon libres (FD) – tube à bride

Dimensions [mm]										
GA [kg]	ZOR 0,75-1 A	ZAR 1,35-1 A	ZAR 1,35-1 B	ZAR 2,0-1 A	ZAR 2,0-1 B	ZAR 2,8-1	ZARV 1,35-1	ZARV 1,6-1	ZARV 2,0-1	ZARV 2,8-1
300	3210									
350	3030									
400	2870									
450	2720									
500	2590									
550	2470									
600	2360									
650	2260									
700	2170	1790				2170	1840			
750	2090	1710				2070	1760			
800		1635				1980	1680			
850		1570				1900	1610			
900		1510	1940			1830	1550			
950		1450	1860			1760	1490			
1000		1400	1790			1690	1430			
1050		1350	1730			1630	1380			
1100		1350	1670			1580	1340			
1150		1250	1600			1510	1280			
1200		1195	1540			1450	1230			
1250		1150	1470			1390	1180			
1300		1105	1420			1340	1135			
1350		1065	1365	2055		1290	1095	1870	2400	
1400			1320	1980				1805	2320	
1450			1275	1910				1745	2240	
1500			1230	1845				1685	2160	
1550			1190	1785				1630	2090	
1600			1155	1730				1580	2030	
1650				1680				1535	1960	
1700				1630				1490	1910	
1750				1585				1445	1850	
1800				1540	3020			1405	1800	1800
1850				1495	2940			1365	1750	1750
1900				1460	2860			1330	1700	1700





#### 4.7 Longueurs de timon libres (FD) – réglable en hauteur

Dimensions [mm]

GA [kg]	ZOV 0,75-B	ZOV 1,2-B	ZAA 1,3-1	ZAA 2,0-1	ZAA 3,5-1	ZKV 13-A	ZKV 13-B	ZKV 20-A	ZKV 20-B	ZKV 25-B
300	3210									
350	3030									
400	2807									
450	2620									
500	2346									
550	2170									
600	1930	2770				4400	4400			
650	1740	2630	3010			4200	4200			
700	1570	2490	2870			4000	4000			
750	1410	2380	2740			3830	3860			
800		2270	2625			3570	3700			
850		2170	2520			3330	3540			
900		2070	2420			3120	3400			
950		1990	2330			2910	3280			
1000		1900	2245			2730	3160			
1050		1845	2165			2550	3040			
1100		1770	2090			2395	2900			
1150		1690	2005			2225	2740			
1200		1610	1920			2065	2580			
1250			1845			1920	2430			
1300			1775	2495		1780	2300	3250	3400	
1350				2405				3130	3220	
1400				2320				3010	3050	
1450				2240				2900	2890	
1500				2165				2800	2740	
1550				2095				2700	2560	
1600				2030				2620	2410	4840
1650				1965				2530	2290	4680
1700				1910				2420	2175	4540
1750				1855				2325	2065	4410
1800				1800				2230	1960	4280
1850				1755				2140	1865	4160
1900				1705	4200			2055	1775	4050







#### 4.7 Longueurs de timon libres (FD) – réglable en hauteur

Dimensions [mm]

GA [kg]	ZOV 0,75-B	ZOV 1,2-B	ZAA 1,3-1	ZAA 2,0-1	ZAA 3,5-1	ZKV 13-A	ZKV 13-B	ZKV 20-A	ZKV 20-B	ZKV 25-B
1950				1665	4100			1975	1685	3940
2000				1620	4000			1900	1605	3830
2050					3900					3740
2100					3810					3640
2150					3720					3550
2200					3640					3470
2250					3560					3390
2300					3480					3310
2350					3410					3240
2400					3340					3170
2450					3270					3100
2500					3200					3030
2550					3140					2970
2600					3080					2910
2650					3020					2850
2700					2960					2820
2750					2910					
2800					2860					
2850					2810					
2900					2760					
2950					2710					
3000					2670					
3050					2620					
3100					2580					
3150					2540					
3200					2500					
3250					2460					
3300					2420					
3350					2390					
3400					2350					
3450					2320					
3500					2290					

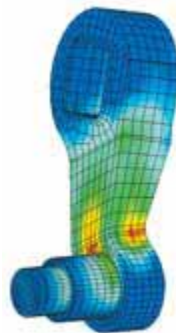
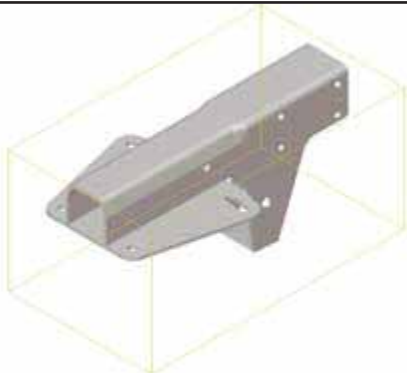


ZKV 25-D	ZKV 35-B	ZRV 13 Coude de tube de timon jusqu'à 188mm	ZRV 13 Coude de tube de timon jusqu'à 262mm	ZRV 20-B Tube de timon droit	ZRV 20-B Tube de timon coudé	ZAV 1,6-5	ZAV 2,0-5	ZAV 2,7-4	ZAV 3,5-1
3880				2335	2105		3200	3500	
3770				2275	2020		3100	3500	
3680								3500	
3580								3500	
3490								3500	
3390								3500	
3280								3500	
3180								3500	
3080								3500	
2990								3500	
2900								3500	
2810	4340							3500	3500
2730	4260							3500	3500
2650	4170							3500	3500
2570	4090							3500	3500
2520	4010							3500	3500
	3930								3500
	3860								3500
	3790								3500
	3720								3500
	3650								3500
	3590								3500
	3530								3500
	3470								3500
	3410								3500
	3350								3500
	3300								3500
	3240								3500
	3190								3500
	3140								3500
	3100								3500
	3050								3500

## 5. Partenariat de développement/prestations de service

Les partenariats de développement réussis sont monnaie courante chez BPW. Afin de permettre l'élaboration de concepts de trains roulants spécifiques garants d'un maximum de confort et de sécurité, nous définissons tout d'abord le cahier des charges avec le constructeur du véhicule. La construction proprement dite ne commence qu'ensuite. Si le client le désire, nous soumettons chaque train roulant à des essais jusqu'à ce qu'il soit parfaitement apte à la fabrication en série. Sur demande, nous fournissons un profil de charge pour les nouveaux produits. Nous éprouvons les limites de charges statiques et de charges alternées sur des chaussées en mauvais état. Nous déterminons le moment de lacet, c'est-à-dire le couple d'inertie de la remorque agissant autour de son axe vertical. Nous vérifions ensuite l'adaptation optimale du train roulant et de la carrosserie sur des parcours individuels. Le tout est optimisé et documenté jusque dans le moindre détail.

Le résultat : des trains roulants bénéficiant d'attestations de qualité qui répondent à toutes les dispositions et lois propres aux différents pays de destination. La sécurité pour tous avec BPW.



Ingénierie BPW



Dispositifs de mesure BPW



Essais en laboratoire BPW



Essais routiers BPW



## Ensemble, tout est plus facile. C'est ce que nous constatons chaque jour depuis plus de 100 ans

Chaque train roulant BPW bénéficie de plus de 100 ans d'expérience. Une chose est certaine, c'est qu'il se prête aux affectations les plus variées. Une autre également : c'est que vous pouvez bien entendu attendre de notre part des solutions destinées aux affectations les plus inhabituelles. Et offrant évidemment toujours un comportement routier optimal quelles que soient les conditions de circulation.

Ce sont la compétence du personnel de BPW aussi bien que l'art et la manière de coopérer qui rendent si précieux le partenariat de BPW avec les constructeurs de véhicules. Ce partenariat se caractérise par des dialogues francs ayant pour objectif la satisfaction optimale du cahier des charges et de toutes ses exigences. Sans oublier la rentabilité, le service ultérieur et la disponibilité. C'est là que BPW montre sa véritable grandeur – dans l'ensemble comme dans le détail.



*Des conditions idéales pour des trains  
roulants optimaux : les conseillers de  
BPW connaissent parfaitement la  
technique, le secteur et leurs clients.*





*[Rolf Ehrenguber, gérant de l'entreprise de transport de meubles Gelber Blitz] : « En tant que transporteur de meubles, j'utilise un monte-charge sur plan incliné qui peut être déployé sur 20 mètres, ce qui n'est pas une tâche facile pour le châssis. Et en circulation routière, le monte-charge se mue en un long véhicule qu'il me faut pouvoir déplacer en toute sécurité. Pour mon travail également, le train roulant de BPW constitue une base mobile toujours parfaitement stable. »*



*[Wolfgang Koch, entrepreneur de construction] : « En tant qu'entrepreneur de construction, je dois souvent mettre une seule et même machine à la disposition de plusieurs chantiers. Dans ce cas, la mobilité représente déjà la moitié du travail. Pour nos engins de chantier, nous avons donc besoin de remorques fiables, particulièrement robustes et capables de s'accommoder sans problèmes de sols parfois accidentés. »*



*[Dirk Scholz, gérant de l'entreprise de réparation de véhicules Scholz] : « Mon travail en tant que partenaire SAV dépend largement de la rapidité d'exécution du service ou de la réparation. J'ai trouvé en BPW un partenaire grâce auquel je suis toujours en mesure d'apporter mon aide rapidement. Outre toute la qualité des produits, c'est justement la disponibilité élevée des pièces de rechange qui fait la force de BPW. »*



*[Volker Koch, directeur technique du service de secours en cas d'accidents Johanniter] : « Nous, les « Johanniter », sommes connus pour notre rapidité d'intervention. En mission, nous devons transporter dans nos remorques du matériel de sauvetage lourd. Comme dans la hâte, les véhicules changent fréquemment, le dispositif d'attelage BPW réglable en hauteur est exactement ce qu'il nous faut. Il est aussi rapide que notre équipe. »*

Lorsqu'on fabrique des systèmes de trains roulants pour le marché mondial, on se doit aussi d'être présent pour ses clients dans le monde entier.



*Le service après-vente de BPW est là pour que puissiez partout et toujours continuer votre route en toute sécurité. Vous le trouverez dans le monde entier.*



*Pour une technique de train roulant sans points faibles – opter pour des pièces d'origine BPW, c'est choisir la sécurité.*

Nos produits circulant dans le monde entier, il va de soi que nous devons être présents partout... avec des sites de production, des filiales de distribution, des succursales et des agences. Partout où il y a des trains roulants BPW, il existe pour vous aider un représentant BPW parlant votre langue. Pour trouver votre interlocuteur le plus proche, il vous suffit de consulter [www.bpw.de](http://www.bpw.de) dans Internet.

La prestation de service BPW commence bien avant le SAV proprement dit. Par des formations produit, par l'analyse des tendances globales et locales du marché et par le développement de produits qui seront à l'origine de nouvelles tendances – restez toujours dans le coup avec BPW ! Il en est de même pour nos capacités de livraison : avec notre centre logistique moderne, nous livrons très exactement comme l'exige la production de nos clients. Notre logistique des pièces garantit une disponibilité absolument unique au niveau de la branche dans le monde entier.





*Pour garantir une disponibilité élevée, nous mettons en œuvre dans le centre logistique BPW une technique ultramoderne et optimisons en permanence les procédés selon les enseignements les plus récents.*



# Il y a quelque chose que l'on comprend partout. La qualité incomparable de BPW.

Où commence la qualité ? Elle débute par une étude et une conception ciblées sans oublier la documentation de la qualité. La chaîne de qualité se poursuit ensuite dans la production. Pour parvenir à cet objectif, BPW applique les méthodes les plus récentes, comme par exemple la technique de découpage au laser. Une précision qu'il vous faut absolument découvrir – avec la technique de trains roulants BPW.

*Le berceau de solutions système élaborées :  
L'usine mère de Wiehl dans le « Bergisches  
Land » avec le centre de recherche et de  
développement de BPW.*

*La production chez BPW – la synthèse  
de la modernité et de plus de 100 années  
d'expérience dans le domaine  
des trains roulants.*



Et où s'arrête la qualité ? En ce qui nous concerne, certainement pas aux audits internationaux. La dernière récompense de nos efforts est la certification selon ISO/TS 16949, dont les exigences proviennent du secteur automobile et sont les plus sévères au monde. Les efforts de BPW trouvent même encore un prolongement après la fabrication et la livraison: dans les formations produit qui assurent à long terme la qualité du service au client... dans le monde entier.



*La production chez BPW – la synthèse de la modernité et de plus de 100 années d'expérience dans le domaine des trains roulants.*

*WAG Büren – usine de production avec atelier de tôlerie ultramoderne.*





BPW-PKW-03/11

RTS-RIEGELTEAM.DE

