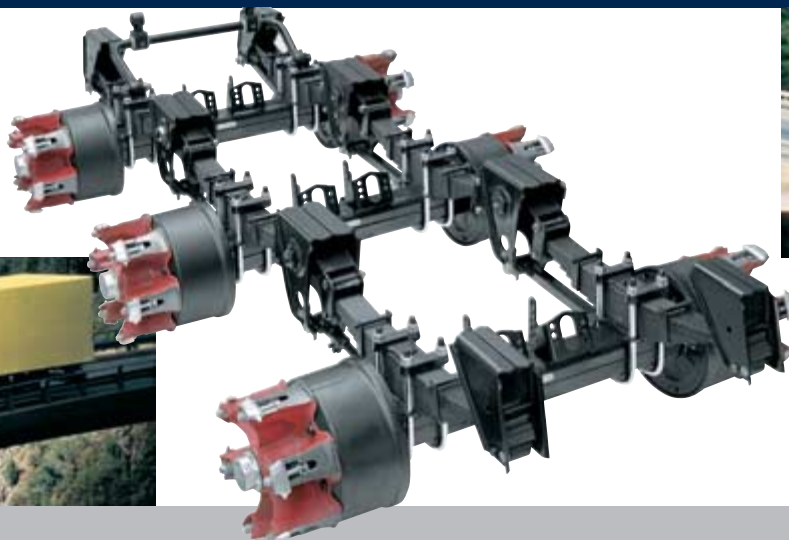




Suspensions BPW
à ressorts à lames pour remorques
et semi-remorques
Séries VB et W



Programme de livraison standard

Caractéristiques techniques, spécifications de commande

Dimensions

Les voies, les empattements, les entraxes de ressorts et de mains sont des dimensions standard conformes à la pratique courante dans le domaine de la construction automobile. Les modèles présentant des entraxes de ressorts plus grands sont particulièrement recommandés en raison de leur meilleure stabilité au roulis.

Les essieux ne présentent ni pincement ni ouverture.

Carrossage de l'essieu : 0,5% (série H).

Charges à l'essieu

Les charges à l'essieu indiquées sont des valeurs maximales au sol pour une vitesse allant jusqu'à 105 km/h.

Ci-après les augmentations de charge à l'essieu admises pour des véhicules dont la vitesse maximale autorisée est inférieure :

V maxi. 40 km/h + 10 %

V maxi. 25 km/h + 25 %

V maxi. 10 km/h + 40 %

En cas d'augmentation de la charge sur essieu supérieure à 10 %, monter des ressorts à lames renforcés.

Freins de roue

Les freins à came en S sont conformes aux prescriptions nationales et internationales en notre connaissance. La liste des expertises internationales dont nous disposons figure dans l'information technique BPW-TI-Bremmsg-00/d et dans l'Internet à l'adresse www.bpw.de (expertises de freinage).

Attaches de roue

Les essieux sont livrés au choix :

avec moyeux et goujons de roue

- pour roues à disque avec centrage par goujons conformément à la norme DIN74361 1ère partie
- pour roues à disque avec centrage par le moyeu conformément à la norme DIN74361 3e partie
- pour roues en aluminium (spécifier le modèle et le diamètre des trous de goujons à la commande)
- pour les essieux des types ..F..., les écrous de roue sont fournis séparément pour un centrage par goujons ou par le moyeu (à spécifier à la commande s.v.p.)

avec roues en étoile

- pour jantes TRILEX

Essieux vireurs

Jusqu'à une charge à l'essieu maximale de 14 t, les essieux auto-suiveurs BPW, série.. LL..., sont combinés à des suspensions VB ; lorsque le rapport des charges à l'essieu rigide et à l'essieu vireur est de 1/1, les essieux vireurs doivent être équipés d'un amortisseur de direction.

Modèle standard

- Leviers de frein et supports de cylindre appropriés pour des cylindres pneumatiques, des vases à diaphragme et à ressort.
Consulter impérativement BPW pour le montage de vases à ressort sur les suspensions W.
- Essieux équipés des systèmes de paliers éprouvés de BPW, particulièrement durables.

Équipement additionnel

- Leviers de frein automatiques ECO-Master pour les essieux présentant une charge à l'essieu maximale de 14000 kg.
- Capteurs et roues dentées montés pour systèmes antiblocage ABS.

A spécifier lors de la commande

- **Modèle d'essieu, de suspension :**
 - essieu simple, tandem, tridem
 - type de suspension (par ex. HSFVB 3/10010 ME ECO)
 - indice du modèle
- **Charge à l'essieu (par ex. 3x10 000 kg)**
- **Frein SN ...**
- **Avec essieu vireur, type ...**
- **Voie (SP) ...**
- **Entraxe des ressorts (FM) ...**
- **Entraxe des semelles (AM) ...**
- **Chaise haute**
- **Empattement (RS) ...**
- **Hauteur de fonctionnement (FH) ...**
- **Actionnement du frein :**
 - vase à diaphragme
 - vase à ressort
 - levier de frein manuel GSK
 - levier de frein automat. ECO-Master
- **Attache de roue :**
 - centrage par goujons
 - centrage par le moyeu
 - pour roues en alu (Ø trou de goujon)
 - déport, dimensions des pneus
- **Système de moyeu ECO**
- **Type de véhicule :**
 - remorque, semi-remorque, remorque à benne basculante et autres
 - conditions d'affectation particulières
- **Exécution selon**
 - la référence,
 - le numéro de plan,
 - l'offre ...



Explication du type

Exemple :											Essieu de remorque		
H	S	F	VB	U	LL	3/	10010	/12°	M	ECO	Série	Frein	Pneumatiques
H											H O	SN 420	20" / 22.5" / 24"
	S										pour pneus en monte simple, roues sans déport (ET=0)		
	Z										pour pneus jumelés		
	IZ										Etoiles de moyeu pour jantes TRILEX, pneus jumelés		
		F									Goujons de roue M 22 x 1,5 sans écrous de roue; commander les écrous de roue séparément pour centrage par goujons ou par le moyeu pour centrage par le moyeu avec écrous de roue montés M 22 x 1,5		
		M									Séries de suspensions		
			VB								VB Suspension mécanique, ressorts à lames au-dessus de l'essieu		
			VBT								VBT comme ci-dessus, toutefois ressorts à lames sous l'essieu		
			W								W tandem, avec deux ressorts à lames et axe de balancier, paliers entre les ressorts à lames		
				U							avec barre stabilisatrice (uniquement série VB)		
					LL						Essieu auto-suiveur, série LL		
						—					Essieu simple		
						2/					Tandem		
						3/					Tridem		
							9010 à 20010				Charge à l'essieu en kg + nombre de goujons de roue par roue		
								12°			Angle de braquage de l'essieu vireur		
									HD		Palier de balancier avec silentblocs acier/caoutchouc jusqu'à 14 t		
									HDE		Palier de balancier avec bagues en bronze de 14 à 20 t		
									M		Palier de balancier avec silentblocs caoutchouc de 9 à 12 t		
									ME		Palier de balancier avec bagues en bronze de 9 à 12 t		
									ECO		Système de moyeu ECO		

Suspensions BPW, série VB

Charges à l'essieu 9000 à 12000 kg

Recommandation d'utilisation :

Pour le transport de marchandises peu fragiles.

Pour semi-remorques et remorques en trafic à courte et longue distances. Emploi sur routes et pistes.

Les systèmes de suspension VB sont équipés de ressorts multilames et paraboliques (jusqu'à 12 t) ; ils sont disponibles en versions de 1 à 3 essieux (jusqu'à 4 essieux dans des cas exceptionnels), pour roues à disque ou roues TRILEX au choix. La compensation de la charge à l'essieu de série s'effectue par le biais de balanciers montés sur des silentblochs acier/caoutchouc sans entretien pour la série M et sur des bagues en bronze de qualité supérieure pour la série ME. Les mains de suspension et les extrémités des balanciers sont munis de glissoirs de ressort interchangeables, au comportement d'usure optimisé.

Le guidage précis de l'essieu est assuré par des bras oscillants longitudinaux (barres de raccordement) disposés à l'horizontale et montés sur des silentblochs acier/caoutchouc sans entretien. Les bras oscillants longitudinaux se trouvent entre les essieux et les mains de suspension avant et centrales.

Ils sont selon le cas fixes ou réglables sur un côté de roue, permettant ainsi d'aligner les essieux les uns par rapport aux autres et par rapport à l'axe central du véhicule. Les goujons des balanciers et les vis sont munis de sécurités de torsion de série.

Livraison : en sous-groupes (essieux, mains, ressorts)

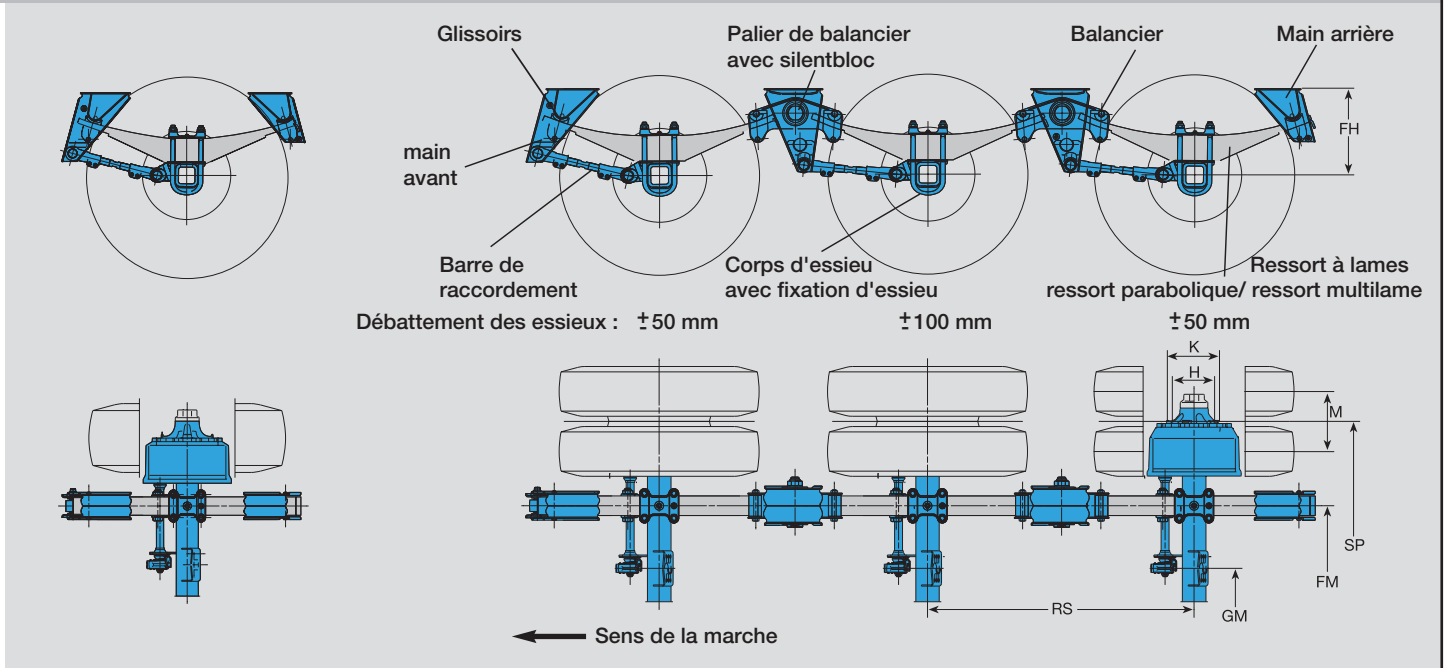
Combinaison possible avec l'essieu auto-suiveur LL de BPW
 - tandems et tridems avec un essieu auto-suiveur
 - suspensions à quatre essieux avec un ou deux essieux auto-suiveurs disponibles avec vannes de blocage de direction

Avec attache de timon pour essieux avant de remorques

Exécutions spéciales pour véhicules-citernes d'aéroports sur demande

Des stabilisateurs sont à prévoir pour les véhicules à centre de gravité élevé

Type ¹⁾	Essieu simple	Tandem	Tridem	Modèle ²⁾	Corps d'essieu	Frein à came en S Ø x largeur	Voie SP	Entraxe des ressorts FM mm	GM mm	Empattement RS mm	Exemple ³⁾ de pneus
HSFVB	9010	2/9010	3/9010	M ME	carré 120	SN 420x180	2010	1200	385	1360	385/55 R22,5 385/65 R22,5
							2040	1200	415		
							2040	1300	415		
							2095	1400	470		
HZFVB	9010	2/9010	3/9010	M ME	carré 120	SN 420x180	1820	980	341	1360	275/70 R22,5
							1820	900	341		
							1880	980	325		
HSFVB	10010	2/10010	3/10010	M ME	carré 150	SN 420x200	2040	1300	365	1360	425/65 R22,5
							2000	1200	325		
HZFVB	10010	2/10010	3/10010	M ME	carré 150	SN 420x200	1820	900	261	1360	275/70 R22,5
							1820	980	261		
							1850	980	241		
HZFVB		2/10010		M ME	carré 150	SN 420x200	1820	900	261	1820	275/70 R22,5
							1820	980	261		
							1850	980	241		
HSFVB	12010	2/12010	3/12010	M ME	carré 150	SN 420x200	2040	1300	365	1360	445/65 R22,5
							2000	1200	325		
HZFVB	12010	2/12010	3/12010	M ME	carré 150	SN 420x200	1820	900	261	1360	295/80 R22,5
							1820	980	261		
							1850	980	241		
HZFVB		2/12010		M ME	carré 150	SN 420x200	1820	900	261	1820	295/80 R22,5
							1820	980	365		
							1850	980	241		



M=Entraxe ET=Déport	Largeur hors-tout au-dessus des pneus mm	Attache de roue		Hauteur de fonctionnement FH avec ressorts				Poids des suspensions kg ³⁾		
		Goujons de roue Ø H / K (mm)	en ¹⁾ charge	à vide	avec ressorts multilames		avec ressorts paraboliques		(Modèle M à ressorts paraboliques)	
					en ¹⁾ charge	à vide	en ¹⁾ charge	à vide	Essieu simple	Tandem
ET=0	2405	10 x M22x1,5 280,8 / 335	382	424	378	413	496 kg	1035 kg	1545 kg	
	2435						497 kg	1037 kg	1548 kg	
	2435						497 kg	1037 kg	1548 kg	
	2490						499 kg	1041 kg	1554 kg	
M=320	2432	10 x M22x1,5 280,8 / 335	382	424	378	413	505 kg	1053 kg	1572 kg	
	2432						505 kg	1053 kg	1572 kg	
	2492						508 kg	1059 kg	1581 kg	
ET=0	2475	10 x M22x1,5 280,8 / 335	397	439	406	429	545 kg	1114 kg	1693 kg	
	2435						543 kg	1110 kg	1687 kg	
M=320	2432	10 x M22x1,5 280,8 / 335	397	439	406	429	545 kg	1114 kg	1693 kg	
	2432						545 kg	1114 kg	1693 kg	
	2462						547 kg	1118 kg	1699 kg	
M=320	2432	10 x M22x1,5 280,8 / 335	397	439	406	429		1148 kg		
	2432							1148 kg		
	2462							1152 kg		
ET=0	2505	10 x M22x1,5 280,8 / 335	394	436	417	444	540 kg	1097 kg	1660 kg	
	2465						538 kg	1093 kg	1654 kg	
M=330	2465	10 x M22x1,5 280,8 / 335	394	436	417	444	540 kg	1097 kg	1660 kg	
	2465						540 kg	1097 kg	1660 kg	
	2495						542 kg	1101 kg	1666 kg	
M=330	2465	10 x M22x1,5 280,8 / 335	394	436	417	444		1136 kg		
	2465							1136 kg		
	2495							1140 kg		

¹⁾ Modèles TRILEX : désignation de type HIZVB ... La voie varie en fonction de la dimension des pneumatiques et de l'entretoise ; ²⁾ M : palier de balancier monté sur silentblocs acier/caoutchouc / ME : palier de balancier monté sur bagues en bronze / Modèles surbaissés de 40 mm ..MN / ..MNE avec mains raccourcies sur demande ³⁾ Respecter les indications du fabricant des pneumatiques en ce qui concerne la capacité de charge et les dimensions ; ⁴⁾ Tenir compte sur les suspensions de l'espace libre nécessaire à la flexion dynamique et au débattement ; ⁵⁾ Poids sans roues ni pneus ; les divergences de poids sont comprises dans la plage des tolérances DIN admises pour les différents procédés de fabrication

Suspensions BPW, série VB

Charges à l'essieu 14 000 à 20 000 kg

Recommandation d'utilisation :

Pour le transport de marchandises peu fragiles.

Pour semi-remorques et remorques en trafic à courte et longue distances.

Utilisation sur routes et pistes

Les systèmes de suspension VB en version HD/HDE sont équipés de ressorts multilames ; ils sont disponibles en versions de 1 à 3 essieux (jusqu'à 4 essieux dans des cas exceptionnels), pour roues à disque ou roues TRILEX au choix.

Les mains de suspension sont en acier à grain fin de grande qualité et facilement soudables. La compensation de la charge à l'essieu de série s'effectue par le biais de balanciers montés sur des silentblochs acier/caoutchouc sans entretien pour la série HD et sur des bagues en bronze de grande taille particulièrement durables pour la série HDE. Les mains de suspension et les extrémités des balanciers sont munis de glisseurs de ressort interchangeables de grande épaisseur, usinés dans un alliage d'acier résistant à l'usure.

Le guidage précis de l'essieu est assuré par des bras oscillants longitudinaux (barres de raccordement) disposés à l'horizontale et montés sur des silentblochs acier/caoutchouc sans entretien. Les bras oscillants longitudinaux se trouvent entre les essieux et les mains de suspension avant et central.

Ils sont respectivement fixes ou réglables sur un côté de roue, permettant ainsi d'aligner les essieux les uns par rapport aux autres et par rapport à l'axe central du véhicule. Les goujons des balanciers et les vis sont munis de freins d'axe de série.

Livraison: en sous-groupes (essieux, mains, ressorts)

Combinaison possible avec l'essieu auto-suiveur LL de BPW

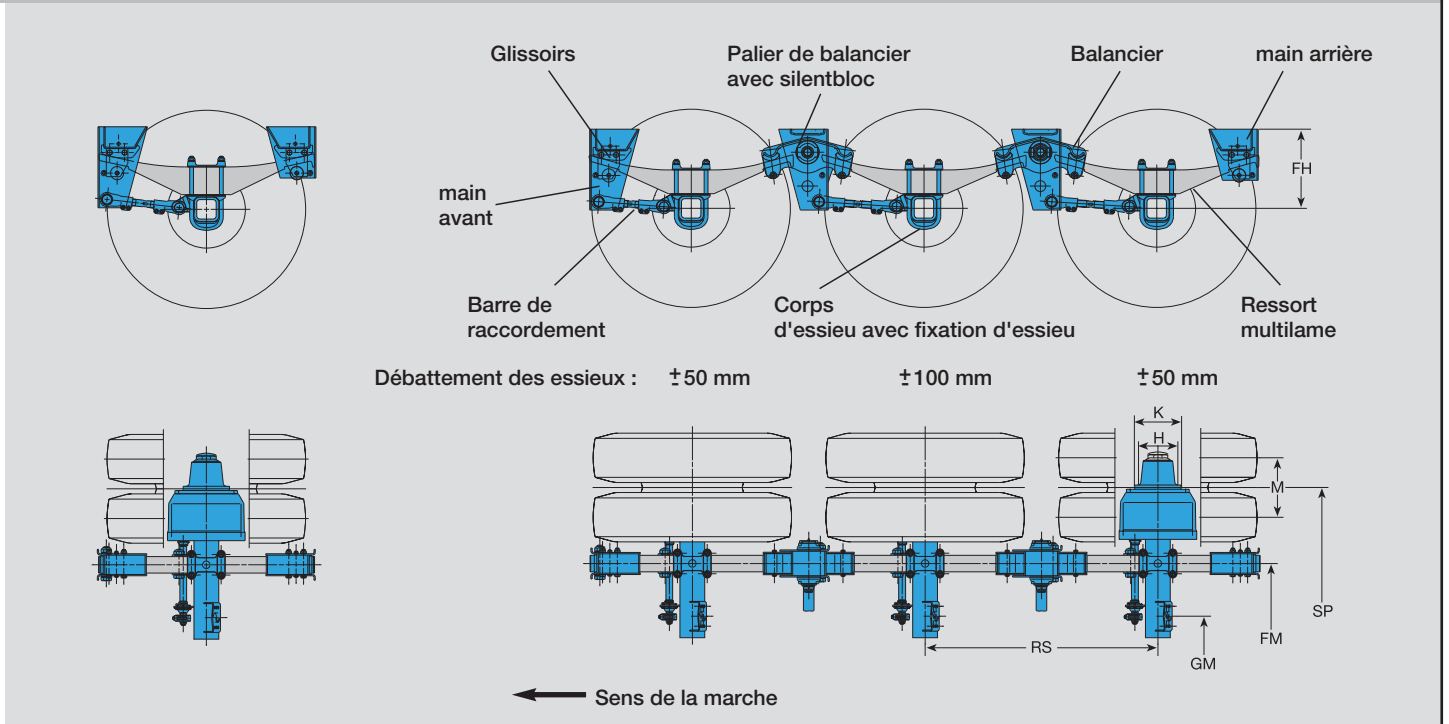
- tandems et tridems avec un essieu auto-suiveur
- suspensions à quatre essieux avec un ou deux essieux auto-suiveurs disponibles complets avec vannes de blocage de direction

Avec attache de timon pour essieux avant de remorque

Modèles spéciaux pour véhicules-citernes d'aéroports sur demande

Des stabilisateurs sont à prévoir pour les véhicules à centre de gravité élevé

Type ¹⁾	Essieu simple	Tandem	Tridem	Modèle ²⁾	Frein à came en S Ø x largeur	Voie SP mm	Entraxe des ressorts FM mm	GM mm	Empattement ³⁾ RS mm	Exemple ⁴⁾ de pneus
HZFVB		2/14010	3/14010	HD/HDE	SN 420 x 200	1820	900	266	1360	12.00 R 20
								1410	12.00 R 24	
	14010					1820	900	266	1500	
HZMVB		2/16010	3/16010	HDE	SN 420 x 200	1820	900	261	1360	12.00 R 20
								1410	12.00 R 24	
								1500		
	16010					1820	900	261		
HZMVB	18010	2/18010	3/18010	HDE	SN 420 x 200	1820	900	261	1500	12.00 R 24
						1950	900	281		14.00 R 20
						2320	1200	407		
HZMVB	20010	2/20010	3/20010	HDE	SN 420 x 200	1950	900	278	1500	14.00 R 20
						2200	1100	354		
						2400	1300	554		



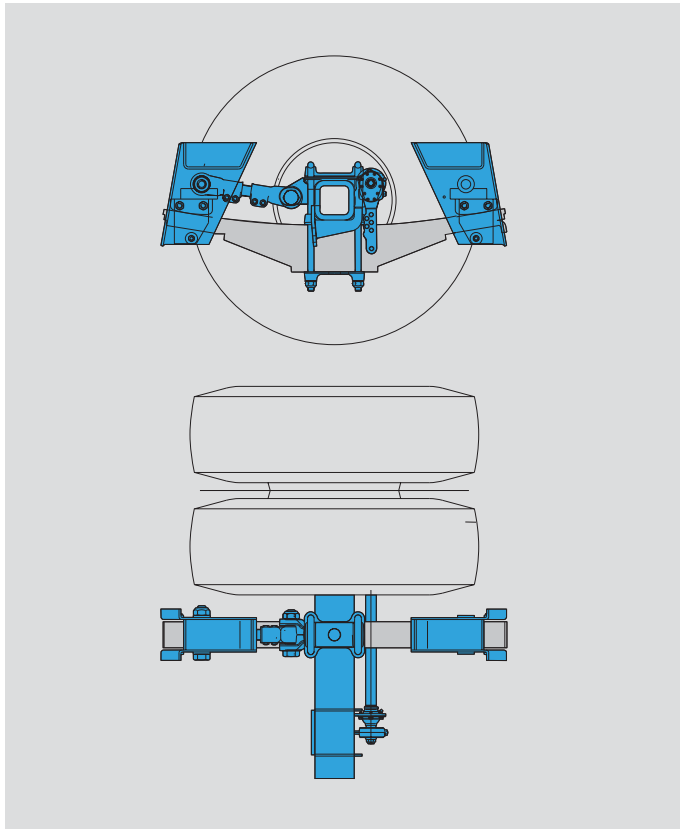
M=Entraxe au-dessus	Largeur hors-tout au-dessus des pneus mm	Attache de roue		Hauteur de fonctionnement FH en ¹⁾		Poids des suspensions ²⁾		
		Goujons de roue	Ø H / K	charge	à vide	Essieu simple kg	Tandem kg	Tridem kg
M=350	2496	10 x M22x1,5	280,8 / 335	430	475		1527 kg	2300 kg
M=360	2509			435	480		1548 kg	2331 kg
	2509			455	500	814 kg	1592 kg	2432 kg
M=350	2496	10 x M22x1,5	280,8 / 335	475	500		1640 kg	2469 kg
M=360	2639			460	495		1678 kg	2525 kg
	2939			490	530		1767 kg	2659 kg
	2509					864 kg	1715 kg	2581 kg
M=360	2496	10 x M22x1,5	280,8 / 335	460	480		1735 kg	2612 kg
M=428	2776						1757 kg	2645 kg
	3146					940 kg	1817 kg	2735 kg
M=428	2776	10 x M24x1,5	280,8 / 335	455	480		1885 kg	2837 kg
	3026						1931 kg	2906 kg
	3226					1015 kg	1967 kg	2960 kg

également disponible en version TRILEX

¹⁾ Versions TRILEX : désignation de type HIZVB ... La voie varie en fonction de la dimension des pneumatiques et de l'entretoise ; ²⁾ HD : palier de balancier monté sur silentbloks acier/caoutchouc / HDE : palier de balancier monté sur bagues en bronze ; ³⁾ empattement 2050 sur demande ; ⁴⁾ Respecter les indications du fabricant des pneumatiques en ce qui concerne la capacité de charge et les dimensions ; ⁵⁾ Tenir compte sur les suspensions de l'espace libre nécessaire à la flexion dynamique et au débattement ; ⁶⁾ Poids sans roues ni pneus ; les divergences de poids sont comprises dans la plage des tolérances DIN admises pour les différents procédés de fabrication

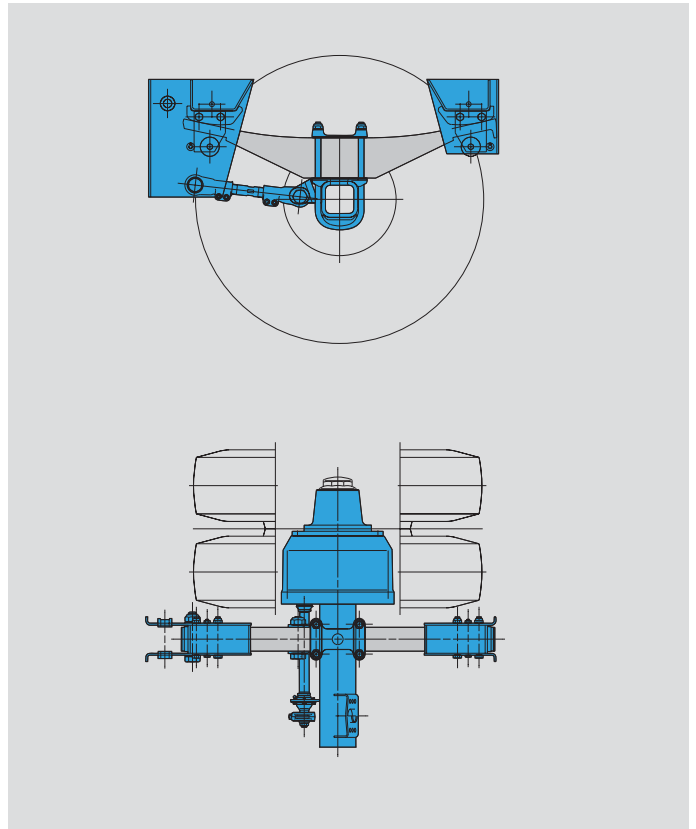
Suspensions BPW, série VB Modèles spéciaux

Suspensions pour véhicules de faible hauteur



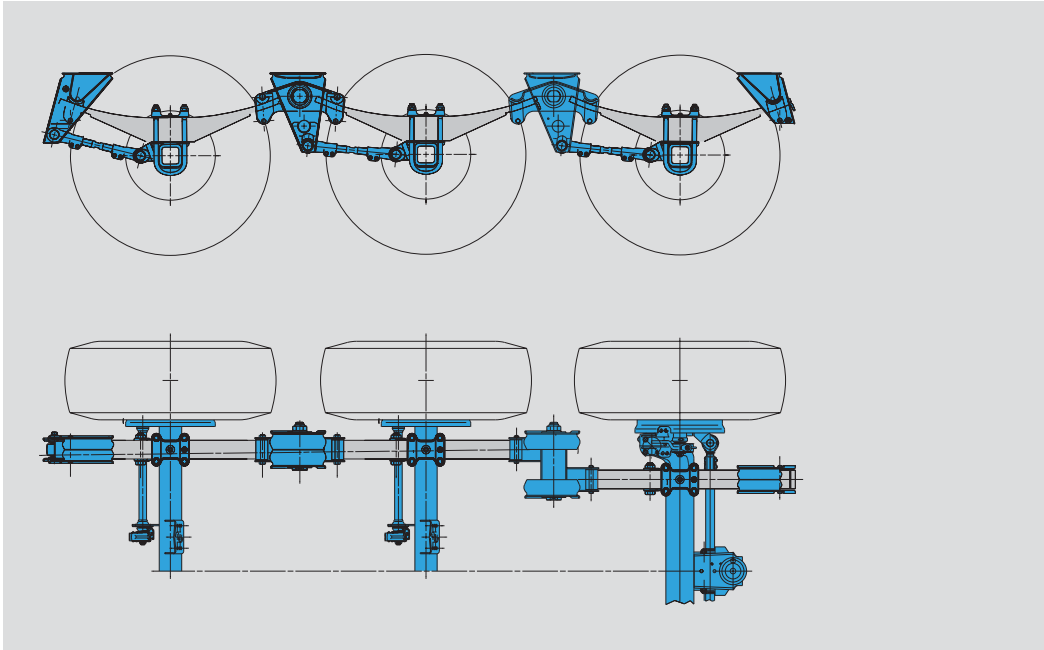
Suspension BPW série...VBT à ressorts
disposés en dessous

Suspensions pour essieux avant de remorque



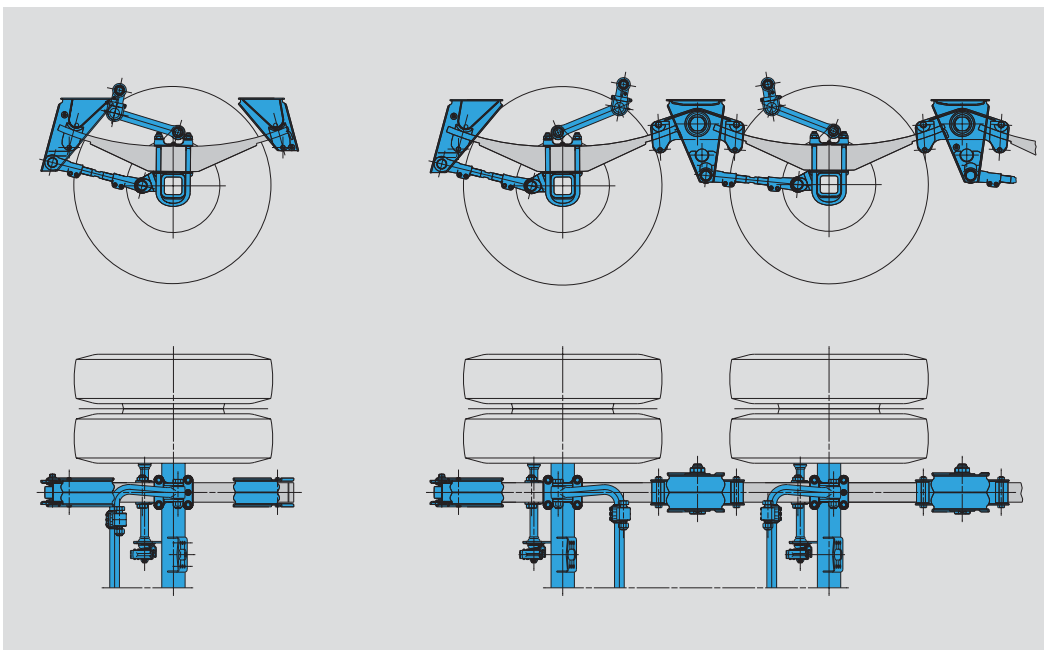
Suspension BPW avec attache de timon
pour essieux avant de remorque

Combinaisons de suspensions avec essieu auto-suiveur LL BPW



Sur les combinaisons de suspensions avec essieu auto-suiveur LL (charge à l'essieu maxi. 14 t), la compensation de la divergence des entraxes de ressorts est réalisée par décalage latéral des balanciers.

Suspensions pour véhicules à centre de gravité élevé



Les véhicules à centre de gravité élevé doivent être équipés de la version de suspension à barre stabilisatrice.

Suspensions BPW, série W

Charges à la suspension 20 000 à 40 000 kg

Recommandation d'utilisation :

Tandems destinés au transport de marchandises robustes dans des conditions difficiles sur routes, pistes et chantiers. Pour utilisation off-road dans les pays tropicaux et arctiques.

Livraison sous forme de groupe prêt à monter, complètement assemblé, pour roues à disque ou roues TRILEX au choix. Les suspensions de la série W sont équipées de ressorts à lames robustes et durables. Les lames maîtresses de ressorts sont coudées à leurs deux extrémités pour permettre le guidage des essieux et fixées aux corps d'essieux par le biais de patins de ressort à éléments caoutchoutés.

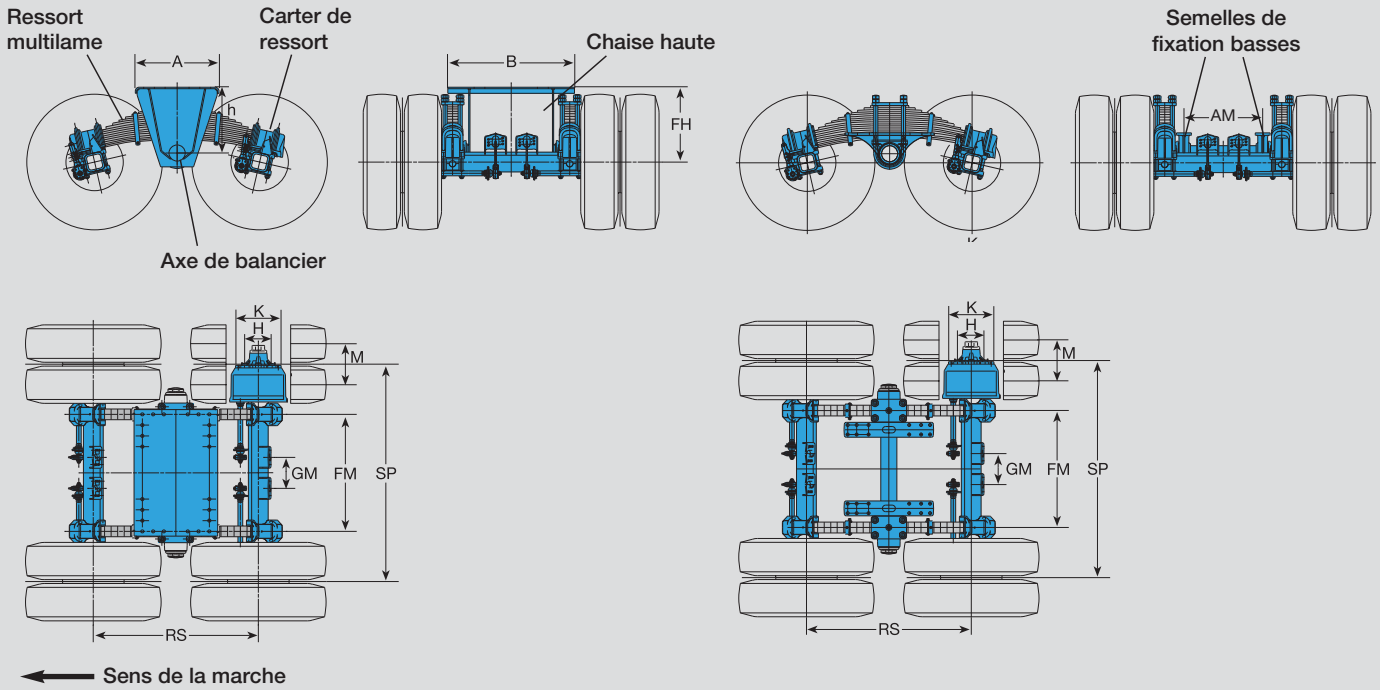
La fixation des blocs-ressorts sur l'axe de balancier central commun est assurée par l'intermédiaire de bagues en bronze d'une grande longévité.

Une chaise haute ou deux semelles de fixation basses sont disponibles au choix pour la fixation directe de la suspension au châssis.

La construction de ces suspensions se caractérise par une stabilité latérale élevée, d'importantes courses de compensation de la charge à l'essieu et une parfaite insensibilité à l'inclinaison des sellettes de semi-remorque.

Les suspensions W sont éprouvées depuis des décennies dans des conditions d'affectation difficiles en tout-terrain et sur remorques à benne basculante.

Type	Charge à la suspension jusqu'à 105 km/h kg	Frein à came en S Ø x largeur	Voie SP mm	Entraxe des ressorts mm	GM mm	Entraxe des semelles AM mm	Chaise haute LxPxH mm	Empattement RS mm	
HZFW 2/10010	20000	SN 420x200	1820	980	261	660		1400	
			1820	980	261		700x1060x550		
HZFW 2/12010 B ¹⁾	24000	SN 420x200	1820	980	261	660		1400	
			1820	980	261		700x1060x600		
HZFW 2/12010 C ²⁾	24000	SN 420x200	1820	980	261	660		1500	
			1820	980	261		700x1060x600		
HZ(M)W 2/14010-1	28000	SN 420x200	1820	900	266	520		1500	
			1820	900	266		800x980x600		
			1920	900	290	520			1650
			1920	900	290		800x980x600		
HZMW 2/16010	32000	SN 420x200	1800	900	241	520		1550	
			1800	900	241		800x980x600		
			2150	1150	367	770			800x1230x600
			2150	1150	367				
HZMW 2/18010	36000	SN 420x200	1800	900	241	520		1550	
			1800	900	241		800x980x600		
			2150	1150	367	770			800x1230x600
			2150	1150	367				
HZMW 2/20010	40000	SN 420x200	1900	900	278		800x980x700	1550	
			2100	1150	254	770			



Hauteur de fonctionnement en charge		Attache de roue	Goujons de roue	Ø H / K (mm)	Exemple ³⁾ de pneus	Entraxe des jantes M	Largeur hors-tout au-dessus des pneus mm	Poids des ⁴⁾ suspensions kg
FH mm	à vide FH mm							
253	213	10 x M22x1,5	280,8 / 335	11.00 R 20	M = 348	2482	1650	
628	588						1840	
253	213	10 x M22x1,5	280,8 / 335	12.00 R 20	M = 350	2496	1710	
678	638						1862	
253	207	10 x M22x1,5	280,8 / 335	12.00 R 24	M = 360	2509	1650	
675	630						1820	
191	262	10 x M22x1,5	280,8 / 335	12.00 R 20	M = 350	2496	2073	
605	661						2262	
262	191			14.00 R 20	M = 428	2746	2203	
591	662						2385	
212	259	10 x M22x1,5	280,8 / 335	12.00 R 24	M = 350	2489	2385	
610	657						2575	
210	257	10 x M22x1,5	280,8 / 335	12.00 R 24	M = 350	2489	2457	
610	660						2638	
212	259			14.00 R 20	M = 428	2976	2507	2619
612	659							2545
212	259	10 x M24x1,5	280,8 / 335	14.00 R 20	M = 428	2726	2737	
612	659						2577	

également disponible en version TRILEX

¹⁾ Exécution pour conditions d'affectation difficiles ; ²⁾ Modèle pour utilisation sur route ; ³⁾ Respecter les indications du fabricant des pneumatiques en ce qui concerne la capacité de charge et les dimensions ; ⁴⁾ Poids sans roues ni pneus ; les divergences de poids sont comprises dans la plage des tolérances DIN admises pour les différents procédés de fabrication.



corporate-art.de BPW-VB/W-04/11

