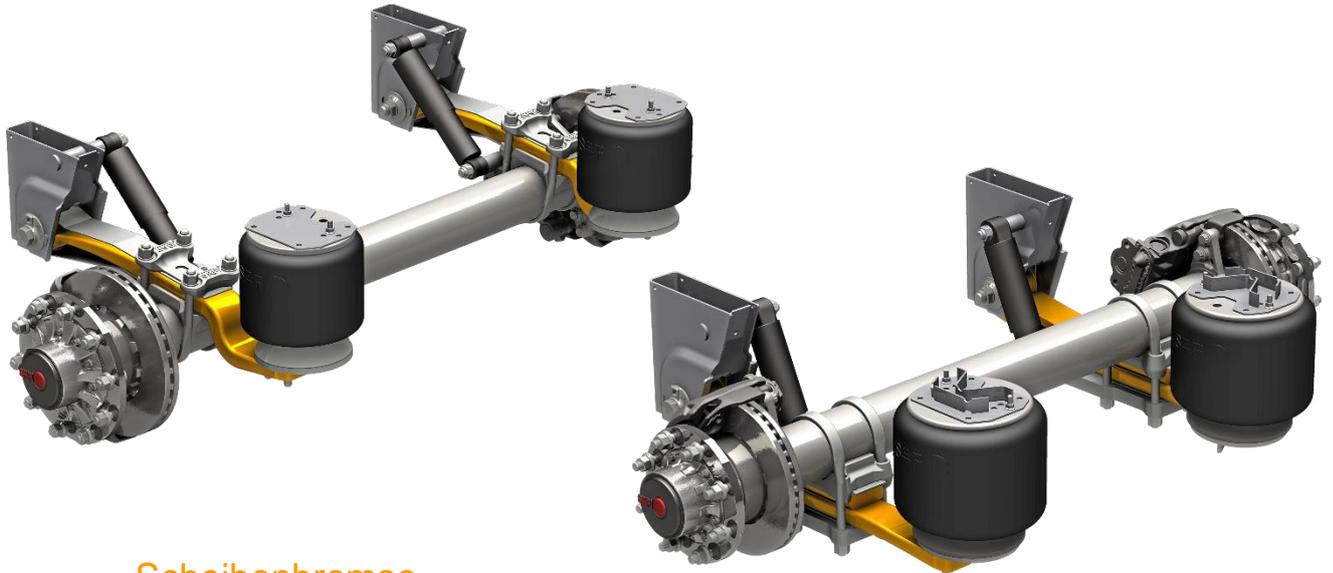
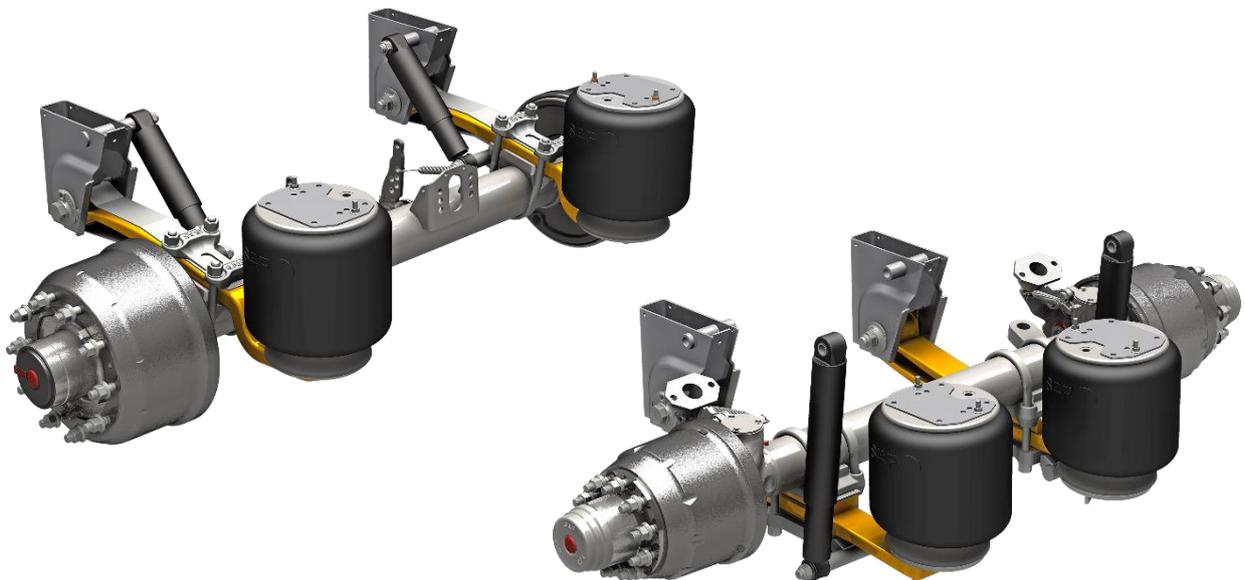


SAF MODUL



Scheibenbremse



Trommelbremse

Durchgeführte Änderungen dieser Version zu MODUL 2010-09

- Seite 7; [Wichtige Info 55, Vereinheitlichung der Seriennummer weltweit](#)
Ab Seite 17; [Allgemeine Darstellung](#)
Ab Seite 17; [Wichtige Info 72, Einführung Einblatt-Führungslenker, 100x52 mm](#)
Ab Seite 23; [Wichtige Info 75, Serieneinführung Bremssattel SAF SBS1918](#)
Ab Seite 23; [Wichtige Info 100, Serieneinführung Bremssattel KNORR ST6](#)
Ab Seite 23; [Wichtige Info 102, Optimiertes Wheelend bei BI Serie](#)
Ab Seite 29; [Wichtige Info 101, Serieneinführung Bremssattel SAF SBS2220 H01](#)
Ab Seite 29; [Wichtige Info 76, Serieneinführung Bremssattel SAF SBS 2220 K0](#)
Ab Seite 33; [Wichtige Info 104, Neue Achsversionen 10 Tonnen, 22,5" Scheibengebremste Achsen](#)
Ab Seite 36; [Wichtige Info 86, Neue Achsversionen 11 Tonnen, 22,5" Scheiben- und Trommelgebremste Achsen](#)
Ab Seite 38; [Wichtige Info 91, Neue Achsversionen 12 Tonnen, 22,5" Scheibengebremste Achsen](#)
Ab Seite 56; [Wichtige Info 83, Neue Achsversion SKRZ12030S](#)
Ab Seite 64; [Wichtige Info 107, Neue Achsversionen 10 Tonnen, 22,5" Trommelgebremste Achsen](#)
Ab Seite 70; [Wichtige Info 80, Neue Achsversionen 12 Tonnen, 22,5" Trommelgebremste Achsen](#)
Ab Seite 77; [Wichtige Info 110, Neue Achsversionen Tieflader, Zwangsgelenkt 17,5" und 19,5" 11 Tonnen Trommelgebremst](#)
Ab Seite 112; [Wichtige Info 85, Erweiterte Wartungsintervalle für Verschraubungen](#)
Ab Seite 115; [Wichtige Info 114, Kontur am Hebelarm Gestängesteller](#)
Ab Seite 116; [Wichtige Info 99, Aktualisierte Prüfprotokolle für Scheibenbremszylinder](#)

Allgemeine Informationen

Durchgeführte Änderungen dieser Version zu MODUL 2010-09	2
Angaben auf dem Typschild und Identifizierung	7
Typenschlüssel für Modul Federung	8
Typenschlüssel für Achsgeneration SK	9
mit Trommelbremse	9
Typenschlüssel für Achsgeneration 06	10
mit Trommelbremse	10
mit Scheibenbremse	10
Standard Baureihen auf einen Blick	11
Spezielle Baureihen auf einen Blick	12
Einsatzempfehlungen und Zuordnung der Ausstattungsmerkmale	13
Hubbegrenzung bei SAF Luftfederaggregaten	14
Lexikon	15
Auswahl eines Aggregates mit Luftfederung	16
Berechnung Aggregatgewicht	16

Luftfederbaureihen für Achsen mit Scheibenbremse

Luftfederbaureihe U;	17
Einblatt-Führungslenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)	17
Luftfederbaureihe MT;	18
Einblatt-Führungslenker (EN) 51 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)	18
Luftfederbaureihe M;	19
Einblatt-Führungslenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)	19
Luftfederbaureihe EO;	20
Einblatt-Führungslenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)	20
Luftfederbaureihe U;	21
Zweiblatt-Führungslenker (S) 43/43 mm mit Balg 2918V (27) oder 2923V (31)	21
Luftfederbaureihe M;	22
Zweiblatt-Führungslenker (S) 43/43 mm mit Balg 2918V (27) oder 2923V (31)	22

Starre Achsen mit Scheibenbremse

Achsversion BI9-19	23
Achsversion B9-19	24
Achsversion SI9-19	25
Achsversion ZI9-19	26
Achsversion SI11-19K	27
Achsversion ZI11-19K	28
Achsversion BI9-22	29
Achsversion B9-22	30
Achsversion SI9-22	31
Achsversion ZI9-22	32
Achsversion BI10-22	33
Achsversion SI10-22	34
Achsversion ZI10-22	35
Achsversion SI11-22K11	36
Achsversion ZI11-22K11	37
Achsversion SI12-22K10	38
Achsversion ZI12-22K10	39

Reibungsgelenkte Achsen mit Scheibenbremse

Achsversion BIL9-19:	40
Achsversion ZIL11-19K:	41
Achsversion BIL9-22:	42
Achsversion SIL9-22:	43

Zwangsgelenkte Achsen mit Scheibenbremse

Achsversion BIZL10-22:	44
Achsversion SIZL11-22K11:	45

Angetriebene Achse

Achsversion BIM9-.....:	46
-------------------------------	----

Luftfederbaureihen für Achsen mit Trommelbremse

Luftfederbaureihe U;	47
Einblatt-Führungslenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)	47
Luftfederbaureihe M;	48
Einblatt-Führungslenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)	48
Luftfederbaureihe EO;	49
Einblatt-Führungslenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)	49
Luftfederbaureihe U;	50
Zweiblatt-Führungslenker (S) 43/43 mm mit Balg 2918V (27) oder 2923V (31)	50
Luftfederbaureihe M;	51
Zweiblatt-Führungslenker (S) 43/43 mm mit Balg 2918V (27) oder 2923V (31)	51

Starre Achsen mit Trommelbremse

Achsversion S7-3015:	52
Achsversion Z7-3015:	53
Achsversion Z9-3020:	54
Achsversion Z11-3020:	55
Achsversion SKRZ12030S:	56
Achsversion S9-3718:	57
Achsversion Z9-3720:	58
Achsversion S11-3720:	59
Achsversion Z11-3720:	60
Achsversion SKRZ12037:	61
Achsversion S9-4218:	62
Achsversion Z9-4218:	63
Achsversion S10-4218:	64
Achsversion Z10-4218:	65
Achsversion S10-4220:	66
Achsversion Z10-4220:	67
Achsversion S11-4220S10:	68
Achsversion Z11-4220S10:	69
Achsversion S12-4220S10:	70
Achsversion Z12-4220S10:	71

Reibungsgelenkte Achsen mit Trommelbremse

Achsversion ZL11-3020:.....	72
Achsversion SKRLZ12037:	73
Achsversion SL9-4218:	74
Achsversion SL12-4220S10:	75

Zwangsgelenkte Achsen mit Trommelbremse

Achsversion SKZRLZ12030S:.....	76
Achsversion ZZL11-3720:	77
Achsversion SZL11-4220S10:.....	78

Bauteile der Luftfederung

Geometrie Stahl-Haltebock, Stoßdämpferanbindung am Bolzen	79
Geometrie Stahl-Haltebock, Stoßdämpferanbindung an der Schraube.....	80
Geometrie Haltebock „Anschraubbar“	81
Geometrie Querträger, starre Achse	82
Federlagerung für Stahl-Haltebock und Querträger	83
Stoßdämpferbefestigung Stahl-Haltebock.....	84
Geometrie Aluminium-Haltebock.....	85
Federlagerung für Aluminium-Haltebock.....	86
Stoßdämpferbefestigung Aluminium-Haltebock	87
Stoßdämpferübersicht	88
Berechnung vom Freiraum zwischen Reifen und Luftfederbalg	89
Übersicht Luftfederbälge	90
Berechnung der Luftfederbalgdrücke	91
Kraft-Druck Diagramm	92
Kraft-Druck Diagramm für Luftfederbalg mit Durchmesser 300 mm	93
Kraft-Druck Diagramm für Luftfederbalg mit Durchmesser 350 mm	94
Übersicht Befestigungsplattengruppen für Balgversatz (V)	95
Übersicht Luftfederböcke.....	96
Informationen zur Oberflächenbeschichtung von SAF-HOLLAND Bauteilen	97

Achsliften

Zweiseitenlift für Achse mit Trommelbremse	98
Ausführungen Zweiseitenlift.....	99
Kit-Inhalt Zweiseitenlift	100
Einbauanleitung	100
Schaltplan Zweiseitenlift	101
Wippenlift	101
Kit-Inhalt Wippenlift	103
Einbauanleitung	103
Mittenlift	104
Baureihe U mit Einblatt- und Zweiblatt-Führungslenker	104
Baureihe M mit Einblatt- und Zweiblatt-Führungslenker.....	105
Schaltplan Wippenlift oder Mittenlift.....	106

Einbau- und Schweißanweisungen

Schweißanweisung für Stahl-Haltebock	107
Schweißanweisung für Aluminium-Haltebock	107
Empfehlung für seitliche Verstrebung Stahl-Haltebock	109
Schweißanweisung für Luftfederbock	110
Einbau von anschraubbarem Haltebock	111
Anziehdrehmomente für Lenker – Stoßdämpfer - Luftfederbalg	112
Anziehverfahren der Federlagerverschraubung	113
Radanschluss – Standard, Rad 22,5“, Trommelbremse (Kennung 58)	113
Grundplatten	115

Bremszylinder

Übersicht SAF-HOLLAND Bremszylinder für Achsen mit Scheibenbremse	116
Typenbezeichnung für SAF-HOLLAND Bremszylinder	117
Technische Daten	117
Montageanweisung für Bremszylinder bei Achsen mit Scheibenbremse	118

Reibungsgelenkte Achsen

Reibungsgelenkte Achse mit pneumatischer Lenkstabilisierung	119
Reibungsgelenkte Achse mit Stabilisierungsdämpfer	120
Nachlauf	121
Lenkeinschlag	121

Einstellwerte Achse, Luftfederung

FahrhöhenEinstellung	122
Fahrhöhen	123
Neigung Sattelaufleger	123
Spurlaufkontrolle	124

Sonstige

Zuordnung ABV-Polrad bei der jeweiligen Achsversion	126
Montageanweisung ABV-Kabel	127
Achse mit Scheibenbremse	127
Achse mit Trommelbremse, Starre Achsen	128
Anschlusskabelkit für elektrische Verschleißanzeige	129
SAF-O-Meter	132
Empfehlung für die technische Ausrüstung bei SAF TRAK	133

Dieses Handbuch ist über Internet verfügbar. Der aktuelle Stand finden Sie unter:
<http://designmanual.safholland.de>.

Angaben auf dem Typschild und Identifizierung

Die Angaben auf dem Typschild entsprechen der Vorschrift zum Prüfen und Homologieren von Bremsanlagen (ECE R 13). Die Identifikation des Prüfzustandes und der damit verbundenen Verwendungsbereiche des Gutachtens werden mit den folgenden vier Identifier beschrieben:

- ID 1 bezeichnet den Achsgrundtyp
- ID 2 bezeichnet die Bremse
- ID 3 bezeichnet die geprüfte technische Achslast
- ID 4 bezeichnet das Gutachten

Der QR Code

Mit einem QR Code Reader und einem Internetzugang im Smartphone, Tablett PC oder mit der kostenlosen SH Connect App können die Daten auf dem Achs-Typschild ausgelesen werden. Der QR Code verweist auf die Ersatzteilliste der gescannten Achse. Die benötigten Teile können unmittelbar anhand der Ersatzteilliste fehlerfrei identifiziert und bestellt werden.



Beispiel Typschild:

SAF-HOLLAND GMBH D-63856 BESSENBACH · GERMANY			
Version	S9-4218	ID1-SNK4218-11S	
Serial No.	11 12 194 0155	ID2-SNK420X180	
Ident No.	247 90 66 2 59 3	ID3-10791	
Stat.9000kg Vmax105km/h		ID4-TDB0381	
Made in Germany	E		
		SN 11121940155	

Mit Identifiers:

Aufbau der Seriennummer der Achse:

XX JJ TTT NNNN

XX..... - Kennzeichnung Produktionsstandort

JJ..... - Kennzeichnung Produktionsjahr

TTT..... - Kennzeichnung Laufender Montagetag

NNNN.... - Kennzeichnung Laufende Nummer

Beispiel Seriennummer: **11 12 194 0155**

Es handelt sich hier um die **155**-te Achse, die am Montagetag **194** im Jahr **2012** im Produktionsstandort **11** gefertigt wurde

Typenschlüssel für Modul Federung

Buchstaben sind mit „X“, Zahlen mit „0“ gekennzeichnet.
Beispiele:

U	33	/	35	10	S	31	Q
EO	44	/	29	04	EN	27	
XX	00	/	00	00	XX	00	XX

	A	= Aluminium-Haltebock
	B	= Haltebock "Anschraubbar"
	Q	= Querträger
	Ohne Angabe	= Stahl-Haltebock

	27 = SAF 2918V - ø350 mm
	42 = SAF 2919V - ø350 mm (Einsetzbarkeit beachten)
	29 = SAF 2618V - ø300 mm
	31 = SAF 2923V - ø350 mm
	41 = SAF 2924V - ø350 mm (Einsetzbarkeit beachten)

	EN = Einblattführungslenker 100 x52 mm
	S = Zweiblattführungslenker 100 x 43/43 mm

	Luftfederbockhöhe in cm
	Haltebockhöhe in cm
	Fahrhöhe in cm

U	= Baureihe mit Führungslenker unter der Achse
MT	= Baureihe mit vorne und hinten gekröpfte Führungslenker auf der Achse
M	= Baureihe mit hinten gekröpfte Führungslenker auf der Achse
O	= Baureihe mit Führungslenker auf der Achse
EO	= Baureihe mit Führungslenker für verkürzten La Maß, auf der Achse
HU	= Baureihe mit verlängerte Vormaß unter der Achse
AR421	= Baureihe mit extrem, verlängerte Vormaß unter der Achse
AR421H	= Baureihe mit extrem, verlängerte Vormaß unter der Achse, großer Federweg

Typenschlüssel für Achsgeneration SK

mit Trommelbremse

Buchstaben sind mit „X“, Zahlen mit „0“ gekennzeichnet.
Beispiele:

SK	RLZ	12	0	37
SK	(X)X(X)X	(0)0	0	00
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Bremsengrößenkennung:</p> <p>42 = Trommelbremse ø420 mm, 22,5" Bereifung</p> <p>37 = Trommelbremse ø367 mm, 19,5" Bereifung</p> <p>30 = Trommelbremse ø300 mm, 17,5" Bereifung</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Serie</p> <p>0 = Erste Serie</p> <p>2 = Zweite Serie</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Achslast</p> <p>Max. Achslast [x 1.000 kg]</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Ausführung</p> <p>RS = Singlebereifung mit ET 0 mm</p> <p>RZ = Zwillingsbereifung</p> <p>RLS = Reibungsgelenkte Achse, Singlebereifung mit ET 0 mm</p> <p>RLZ = Reibungsgelenkte Achse, Zwillingsbereifung</p> <p>ZRLS = Zwangsgelenkte Achse, Singlebereifung mit ET 0 mm</p> <p>ZRLZ = Zwangsgelenkte Achse, Zwillingsbereifung</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Art</p> <p>Super Kompakt</p> </div>				

Typenschlüssel für Achsgeneration 06

Buchstaben sind mit „X“, Zahlen mit „0“ gekennzeichnet.
Beispiele:

mit Trommelbremse

S		9	-	42	18
Z	ZL	11	-	37	20
X	(X)X	(0)0	-	0	00

Bremsenbreite in cm

Bremsengrößenkennung
 42 = Trommelbremse ø420 mm, 22,5" Bereifung
 37 = Trommelbremse ø367 mm, 19,5" Bereifung
 30 = Trommelbremse ø300 mm, 17,5" Bereifung

Achslast
 max. Achslast [x 1.000 kg]

Ausführung
 Ohne Angabe = Starre Achse
 L = Reibungsgelenkte Achse
 ZL = Zwangsgelenkte Achse

Bereifungsart
 S = Singlebereifung mit ET = 0 mm
 Z = Zwillingsbereifung

mit Scheibenbremse

S	I	12	-	22	K	1	0
B	I	L	9	19	S		
X	(X)	(X)	(0)0	00	X	(0)	(0)

Bremversion
 0 = Laufende Nummer

Radlagerversion
 0 oder ohne Angabe = 88x120-er Lager
 1 = 88x150-er Lager

Bremsenhersteller
 S = SAF
 K = KNORR

Bremsengrößenkennung
 19 = Scheibenbremse ø375 mm; 19,5"/22,5" Bereifung
 22 = Scheibenbremse ø430 mm; 22,5" Bereifung

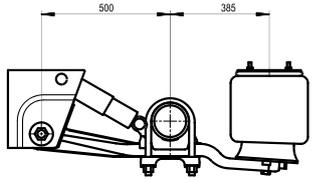
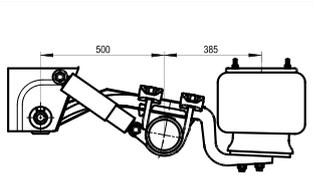
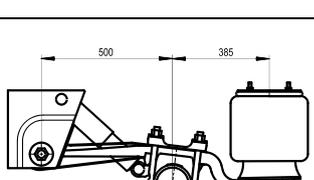
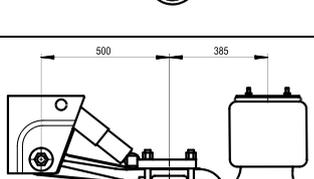
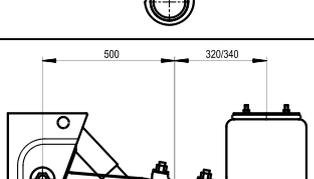
Achslast
 max. Achslast [x 1.000 kg]

Ausführung
 Ohne Angabe = Starre Achse
 L = Reibungsgelenkte Achse
 ZL = Zwangsgelenkte Achse

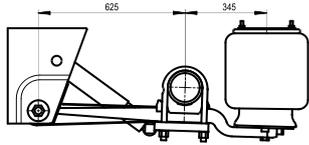
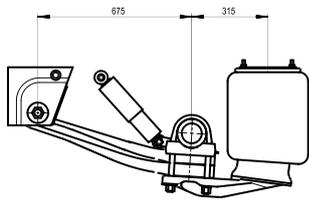
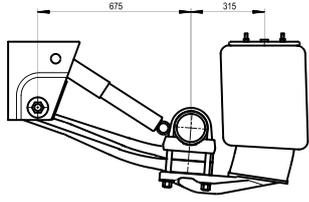
Bauart der Bremsscheibe
 Ohne Angabe = Konventionelle Bremsscheibe
 I = INTEGRAL-Technologie

Bereifungsart
 B = Singlebereifung mit ET = 120 mm
 S = Singlebereifung mit ET = 0 mm
 Z = Zwillingsbereifung

Standard Baureihen auf einen Blick

	Bau- reihe	Merkmal(e)	Führungslenker- Varianten [mm]			F [mm]	Gesamtfederweg bei Balg: [mm]			
			EN (100 x 51)	EN (100 x 52)	S (100 x 43/43)		2618V	2918V	2923V	2926V
							29 Ø300	27 Ø350	31 Ø350	30 Ø350
	U	Führungs- lenker unter der Achse		●	●	180 bis 410	180	180	200	260
	MT	Gekröpfter Führungs- lenker auf der Achse	●			250 bis 410	180	180	200	260
	M	Gekröpfter Führungs- lenker auf der Achse		●	●	340 bis 535	180	180	200	260
	O	Führungs- lenker auf der Achse		●	●	400 bis 600	180	180	200	260
	EO	Führungs- lenker auf der Achse, kurzes La- Maß		●	●	400 bis 585	190	190	220	

Spezielle Baureihen auf einen Blick

	Baureihe	Merkmal(e)	Führungslenker-Varianten		F	Gesamtfederweg bei Balg:		
			[mm]		[mm]	[mm]		
			E (100 x 60)	S (100 x 54/54)		2923V 31 Ø350	2926V 30 Ø350	3138 nv. Ø390
	HU	Führungslenker unter der Achse, verlängertes Lenkervormmaß			220 bis 315	260	300	
	AR421	Führungslenker unter der Achse, verlängertes Lenkervormmaß			250 bis 500		310	
	AR421H	Führungslenker unter der Achse, verlängertes Lenkervormmaß			380 bis 480			420 bei 9 t; 400 bei 10 t

Einsatzempfehlungen und Zuordnung der Ausstattungsmerkmale

Einsatz	Achslast bis 105 km/h	Achskörper	Baureihentyp	Führungslenker (100 x Stärke)	Lenkermitten (KE = Keine Einschränkung)	Achslappen	Luftfederbalg (Ø)	Bemerkung
	[t]							
Standard Westeuropa bzw. On-Road Einsatz	9	Standard	MT	51	KE	Standard	300/ 350	Bei Container- und Coil-Fahrzeugen: Schnellentlüftung oder Fangseile
			U/M/EO	52	KE	Standard	300/ 350	
	10		MT	51	> 1050	Heavy Duty	350	
	11		U/M/EO	52	> 1050	Standard	350	
				52	≤ 1050	Heavy Duty	350	
				52	> 1050	Heavy Duty	350	
	12		43/43	KE	Heavy Duty	350		
Mega-Trailer	10	Standard	HU	60	KE	Standard	350	Langhub
	11			54/54	KE	Heavy Duty	350	
Osteuropa oder vergleichbare Einsatz- verhältnisse	9	Verstärkt	MT	51	> 1050	Standard	350	Bei Container- und Coil-Fahrzeugen: Schnellentlüftung oder Fangseile
			U/M/EO	52	> 1050	Standard	350	
	52			≤ 1050	Heavy Duty	350		
	52			> 1050	Heavy Duty	350		
	43/43			KE	Heavy Duty	350		
	12		43/43	KE	Heavy Duty	350		
Kipper Westeuropa	9	Verstärkt	M/EO	52	KE	Standard	350	Schnellentlüftung oder Fangseile
Kipper Schwerster Einsatz / Holzeinsatz	9	Verstärkt	M/EO	52	> 1050	Standard	350	Schnellentlüftung oder Fangseile
				52	≤ 1050	Heavy Duty	350	
	11			43/43	KE	Heavy Duty	350	
	12			43/43	KE	Heavy Duty	350	

Hubbegrenzung bei SAF Luftfederaggregaten

Grundsätzlich sind SAF Luftfederaggregate so konstruiert, dass Höhenbegrenzungen nicht erforderlich sind. Es gibt jedoch einsatzbedingte Ausnahmen:

Einsatz	Fangseil	Höhenbegrenzungsventil
Bei Hebe- und Senkeinrichtung (z.B. Wechselverkehr oder Rampenanpassung)	⇒ ERFORDERLICH (Alternativ: höhenbegrenzendes Ventil)	NICHT ERFORDERLICH bei Montage von Drehschieberventilen mit TOTMANN SCHALTUNG
Bei Bahnverladung bzw. Kranverladung (Huckepack) ⇒ mit belüfteten Bälgen ⇒ mit entlüfteten Bälgen (mit SAF-Standard Bälgen und Einsatz von Anti-Vakuum-Ventilen)	⇒ ERFORDERLICH ⇒ ERFORDERLICH (Balg muss im ausgezogenen Zustand über den Tauchkolben angerollt bleiben)	
Bei Schnellentladung der Last z.B. Coil-Fahrzeuge ⇒ mit H.u.S. Einrichtung (Entladung aus Position „Heben“)	⇒ ERFORDERLICH	
Bei schwerem Ferryverkehr ⇒ Rampenüberfahung mit belüfteten Bälgen ⇒ Rampenüberfahung mit entlüfteten SAF-Standard Bälgen (und Einsatz von Anti-Vakuum-Ventilen)	⇒ ERFORDERLICH ⇒ ERFORDERLICH (Balg muss in ausgezogenen Zustand über den Tauchkolben angerollt bleiben)	

Lexikon

Begriff	Erklärung
A	Ungefederte Masse
AX	Abstand Radanlageflächen zwischen linker und rechter Seite
B	Gesamtbaubreite
BH	Haltebockhöhe, Abstand Mitte Federlagerung zur Oberkante Haltebock
BL	Haltebocklänge, Abstand an Oberkante Haltebock von Vorderseite zur Hinterseite
BM	Balgmitte, Mittenabstand Luftfederbälge zwischen linker und rechter Seite
ET	Einpresstiefe, Abstand Radanlagefläche zur Mitte Reifen
DP	Drehpunktmitte, Mittenabstand Lenkbolzen zwischen linker und rechter Seite
F	Nennfahrhöhe, Abstand Mitte Achse bis Unterkante Chassis Längsträger in Fahrbetrieb
G	Achsbaubreite
H	Luftfederbockhöhe
H ₂	Luftfederbockhöhe bei Liftbalg
HM	Haltebockmitte, Mittenabstand Halteböcken zwischen linker und rechter Seite
H _{max}	Luftfederbalghöhe maximal
H _{min}	Luftfederbalghöhe minimal
I	Übersetzungsverhältnis
K	Grundplattenmitte (bei Trommelbremse), Mittenabstand Montageposition Bremszylinder zwischen linker und rechter Seite
KTL	Kathodische Tauchlackierung
L	Lenkervormmaß (L1), Abstand Mitte Federlagerung zur Mitte Achse (Standard 500 mm)
La	Abstandsmaß von Mitte Achse bis Mitte Luftfederbalg (L2, Standard 385 mm)
LM	Lenkermitte (Federmitte), Mittenabstand Lenker zwischen linker und rechter Seite
L _{max}	Stoßdämpferlänge maximal
L _{min}	Stoßdämpferlänge minimal
ML	Mittenabstand Liftbälge, Abstand Mitte Liftbalg zwischen linker und rechter Seite
P	Luftdruck im Luftfederbalg (MPa)
p	Luftdruck im Luftfederbalg (MPa/kg)
Pt	Luftdruck im Luftfederbalg bei Teillast (MPa)
Q	Achslast am Boden (kg)
Qt	Achslast am Boden bei Teillast (kg)
S	Spurweite, Mittenabstand Reifen zwischen linker und rechter Seite
V	Balgversatz, Abstand Mitte Luftfederbalg zur Mitte Lenker
X	Bauhöhe, Abstand Mitte Achse bis Unterkante Chassis Längsträger bei Luftfederbälge ohne Luft
Y	Bauhöhe von Liftarm, wenn geliftet

Alle Maßangaben sind in mm wenn nicht anders angegeben.

Auswahl eines Aggregates mit Luftfederung

Beispiel zur Auswahl von Federung und Achse. Gesucht wird ein Aggregat mit folgenden Angaben:

Federung: Bauhöhe (X), Leer ohne Luft: 280 mm
 Senkweg: 90 mm
 Eingestellte Fahrhöhe (F): 370 mm
 Standard Luftfederbalg Ø 300 mm
 Lenkermitten: 1300 mm

Achse: Achse mit Scheibenbremse 22,5", Achslast maximal 9.000 kg
 Reifen: 385/65R22,5" auf ein Rad mit Einpresstiefe 0 mm
 Gesamtbreite (Außenseite Reifen) maximal: 2490 mm

Hieraus folgt:

Federung wie auf [Seite 19](#), Luftfederbaureihen für Achsen mit Scheibenbremsen.
 Baureihe: M36/2500EN29.

Achse wie auf [Seite 31](#), Achse mit Scheibenbremse 22,5". Achse: SI9-22S
 Reifen 385/65R22,5" haben eine Breite von 405 mm (E.T.R.T.O. Norm).
 Für eine maximale Gesamtbreite von 2490 wird der Abstand der Radanlageflächen ermittelt:
 $2490 - 405 + 2 \times 0 = 2085$ mm.

Zu wählendes Luftfederaggregat:
 M36/2500EN29 SI9-22S
 Abstand Radanlageflächen: 2040 mm
 Lenkermitten: 1300 mm

Bei einem Balgversatz von 30 mm gibt es einen Freiraum zwischen Luftfederbalg und Reifen von:
 Berechnungsformel:

$$\frac{AX - LM - \text{Balgdurchmesser} - \text{Reifenbreite}}{2} + V - ET \geq 25 \text{ mm}$$

$$\frac{2040 - 1300 - 300 - 405}{2} + 30 - 0 = 47,5 \geq 25 \text{ mm}$$

Siehe [Seite 89](#)

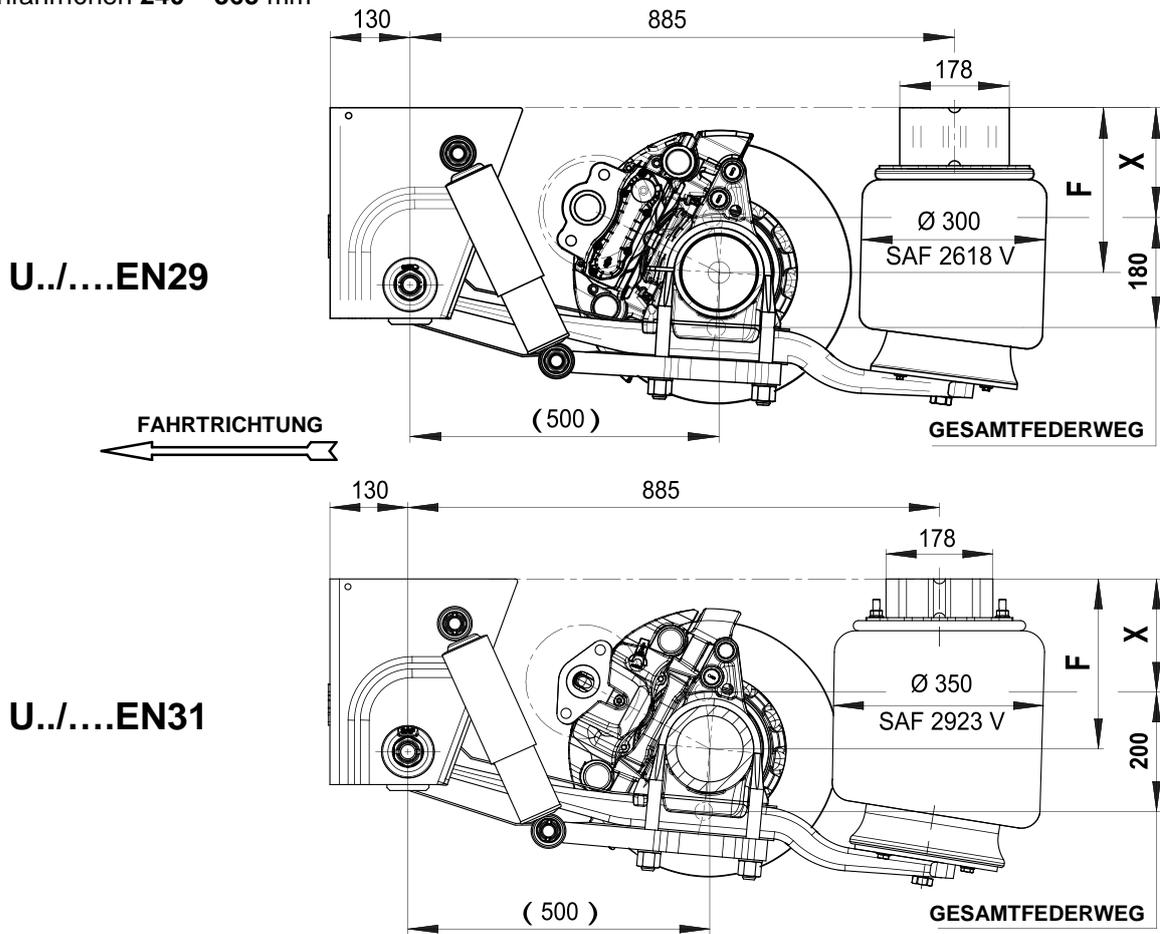
Berechnung Aggregatgewicht

Das Gesamtgewicht von diesem Aggregat ist die Summe der Gewichte der Luftfederbaureihe und der Achse.

M36/2500EN29	Gewicht Luftfederbaureihe (Seite 19)	176 kg
SI9-22S, Abstand Radanlageflächen 2040 mm	Gewicht Achse (Seite 31)	292 kg
	Gesamtgewicht Aggregat:	468 kg

Gewichte sind ohne Gestängesteller (bei Trommelbremse), Bremszylindern und Radmuttern. Die Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Luftfederbaureihe U;
Einblatt-Führungslenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)
Nennfahrhöhen 240 – 365 mm



Aggregatbezeichnung	F; Nennfahrhöhe [mm]	Fahrhöhenbereich [mm]	X Bauhöhe ¹⁾		Gewicht ca. ²⁾ [kg]
			Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]	
U24/2904EN29 ³⁾	240	220-260	150	135	189
U25/2907EN29 ³⁾	255	235-275	165	150	190
U27/2910EN29	270	250-290	180	165	191
U30/3510EN29 ³⁾	300	280-320	210	195	196
U31/3513EN29 ³⁾	315	295-335	225	210	197
U33/3516EN29	335	315-355	245	230	198
U27/2904EN31 ³⁾	270	240-300	170	155	204
U28/2907EN31	290	260-320	190	175	205
U30/2910EN31	305	275-335	205	190	206
U33/3510EN31	335	305-365	235	220	211
U35/3513EN31	350	320-380	250	235	212
U36/3516EN31	365	335-395	265	250	213

1) Die Daten in der Tabelle entsprechen einem Balgversatz (V) von 0 oder 30 mm; bei V = 55 mm oder V = 70 mm vergrößert sich die Bauhöhe X um 5 mm (der Fahrhöhenbereich verändert sich entsprechend)

2) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

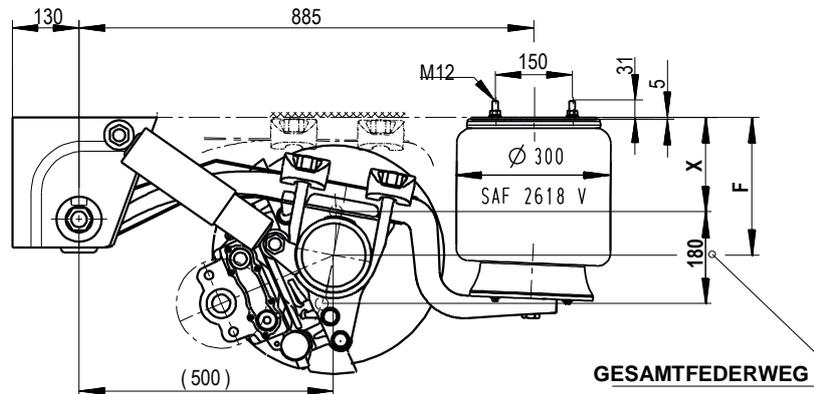
3) Nur Möglich in Kombination von Achsversionen mit 19,5" Scheibenbremse

Einsatz von Querträger und Haltebock „Aluminium“ nicht möglich.

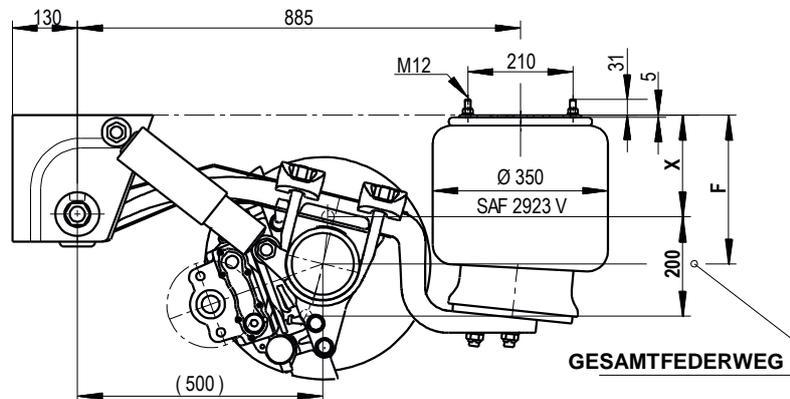
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Luftfederbaureihe MT;
Einblatt-Führungslenker (EN) 51 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)
Nennfahrhöhen 270 – 380 mm

MT../....EN29



MT../....EN31



Aggregat- bezeichnung	F; Nenn- fahrhöhe [mm]	Fahrhöhen- bereich [mm]	X Bauhöhe ¹⁾		Gewicht ca. ²⁾ [kg]
			Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]	
MT27/2000EN29 ³⁾	270	250-290	180	180	177
MT30/2005EN29	305	285-325	205	190	182
MT32/2505EN29	320	300-340	230	215	185
MT35/2510EN29	355	335-375	255	240	187
MT30/2000EN31	305	275-335	205	190	190
MT33/2005EN31	330	300-360	230	215	195
MT35/2505EN31	355	325-385	255	240	198
MT38/2510EN31	380	350-410	280	265	200

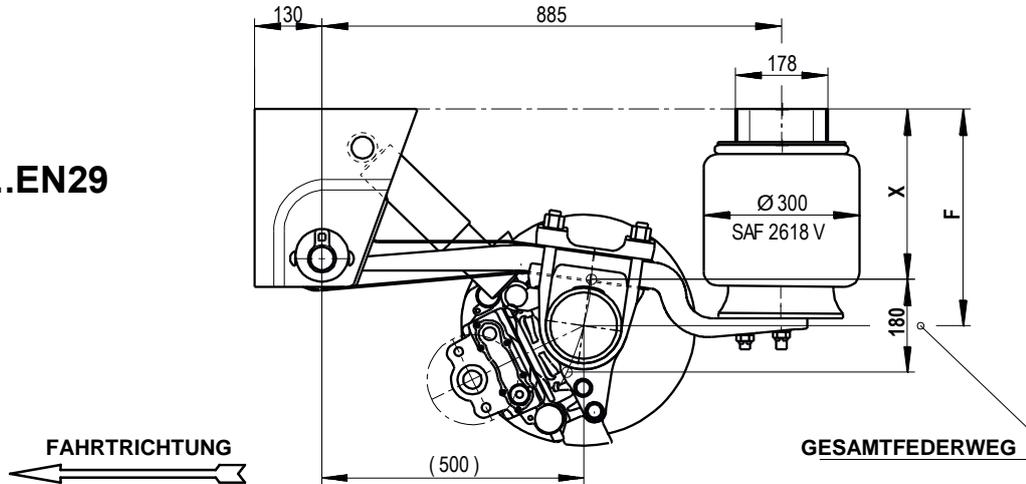
- 1) Die Daten in der Tabelle entsprechen einem Balgversatz (V) von 0 oder 30 mm; bei V = 55 mm oder V = 70 mm vergrößert sich die Bauhöhe X um 5 mm (der Fahrhöhenbereich verändert sich entsprechend)
- 2) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren
- 3) Baureihe MT27/2000EN29, Kontakt der Achseinbindung am Rahmenlängsträger bei abgesenkter Position der Achse (Leer ohne Luft = Beladen ohne Luft)

Einsatz von Haltebock „Aluminium“ nicht möglich.

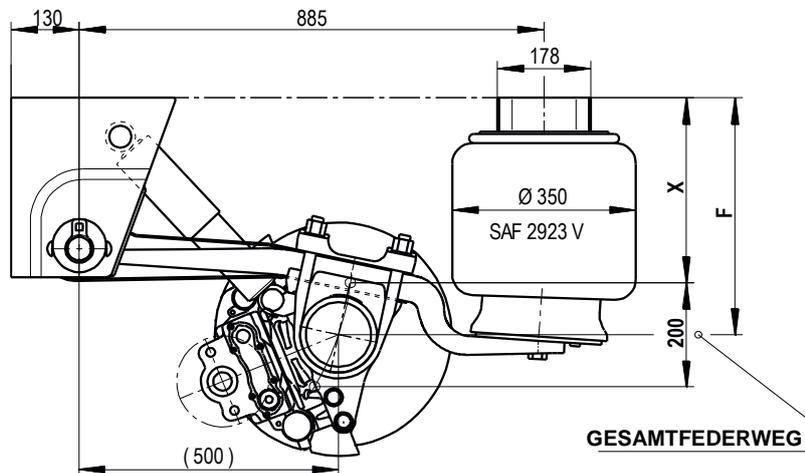
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Luftfederbaureihe M;
Einblatt-Führungslenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)
Nennfahrhöhen 370 – 505 mm

M../....EN29



M../....EN31



Aggregat- bezeichnung	F; Nenn- fahrhöhe [mm]	Fahrhöhen- bereich [mm]	X Bauhöhe ¹⁾		Gewicht ca. ²⁾ [kg]
			Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]	
M36/2500EN29	370	350-390	280	265	176
M38/2504EN29	390	370-410	300	285	177
M40/2904EN29	410	390-430	320	305	180
M42/2907EN29	425	405-445	335	320	181
M43/2910EN29	445	425-465	355	340	182
M46/3510EN29	470	450-490	380	365	187
M40/2500EN31	405	375-435	305	290	191
M42/2504EN31	425	395-455	325	310	192
M43/2904EN31	445	415-475	345	330	195
M45/2907EN31	460	430-490	360	345	196
M47/2910EN31	480	450-510	380	365	197
M50/3510EN31	505	475-535	405	390	202

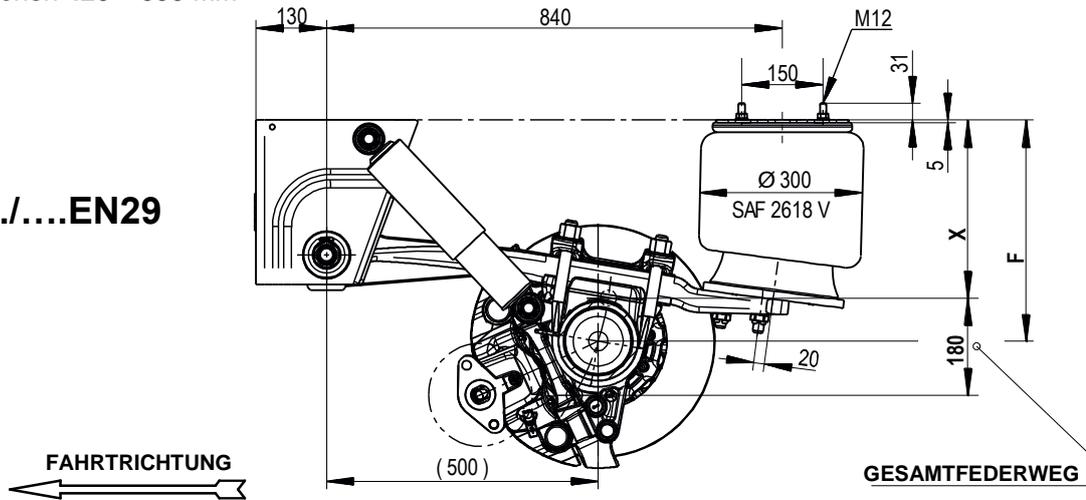
1) Die Daten in der Tabelle entsprechen einem Balgversatz (V) von 0 oder 30 mm; bei V = 55 mm oder V = 70 mm vergrößert sich die Bauhöhe X um 5 mm (der Fahrhöhenbereich verändert sich entsprechend)

2) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

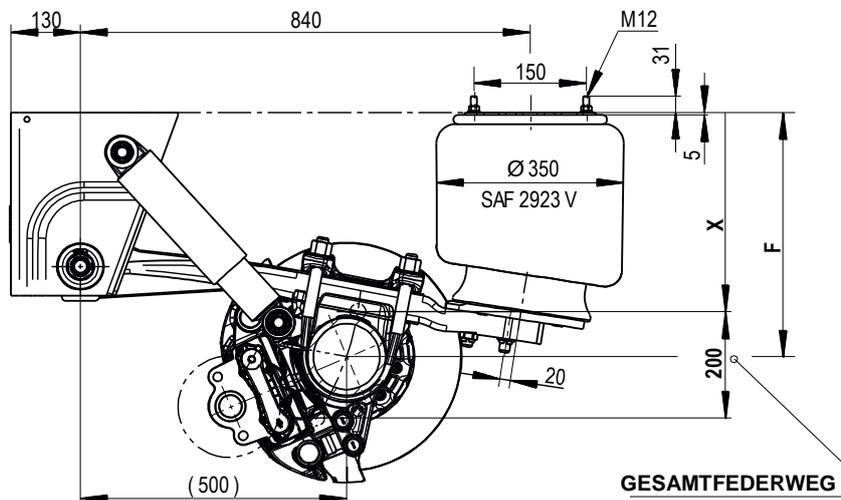
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Luftfederbaureihe EO;
Einblatt-Führungslenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)
Nennfahrhöhen 420 – 555 mm

EO../....EN29



EO../....EN31



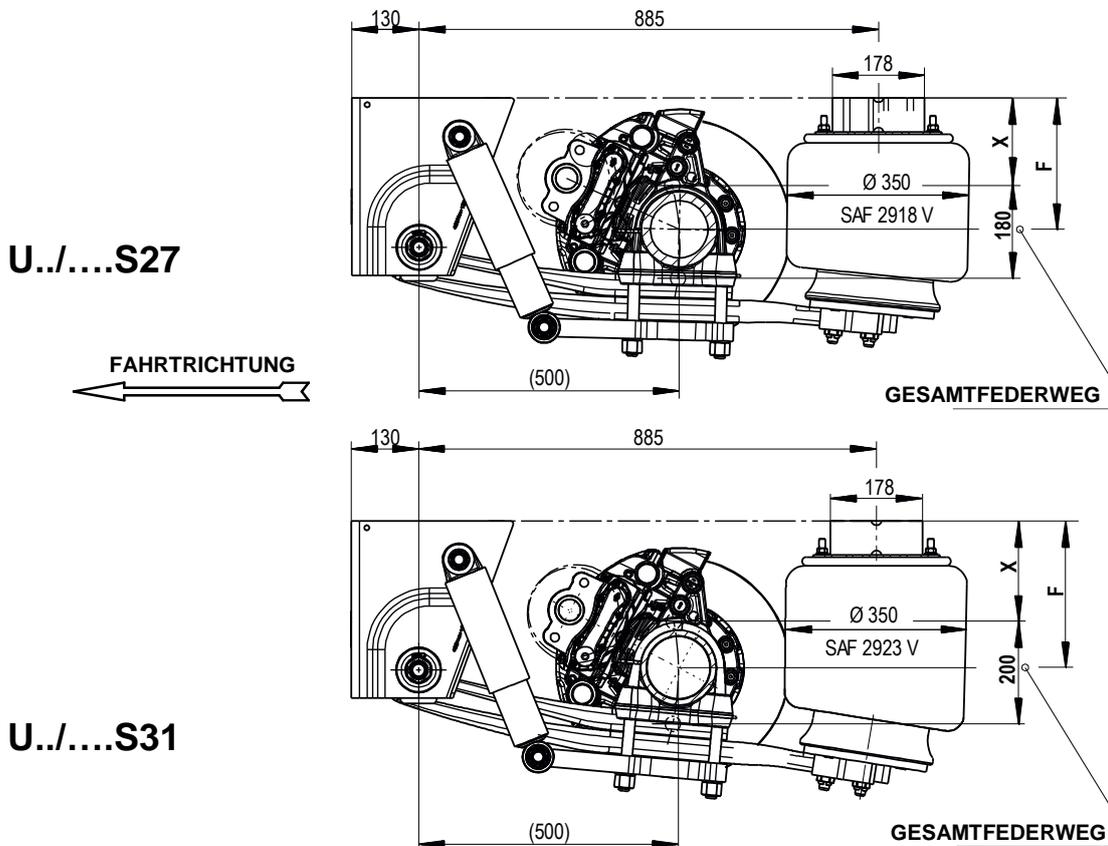
Aggregatbezeichnung	F; Nennfahrhöhe [mm]	Fahrhöhenbereich [mm]	X Bauhöhe ¹⁾		Gewicht ca. ²⁾ [kg]
			Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]	
EO41/2500EN29	420	400-440	330	315	173
EO42/2900EN29	435	415-455	345	330	176
EO44/2904EN29	455	435-475	365	350	177
EO47/3504EN29	480	460-500	390	375	182
EO49/3507EN29	500	480-520	410	395	183
EO50/3510EN29	520	500-540	430	415	184
EO44/2500EN31	455	425-485	355	340	188
EO46/2900EN31	470	440-500	370	355	191
EO48/2904EN31	495	465-525	395	380	192
EO50/3504EN31	515	485-545	415	400	197
EO52/3507EN31	535	505-565	435	420	198
EO54/3510EN31	555	525-585	455	440	199

1) Die Daten in der Tabelle entsprechen einem Balgversatz (V) von 0, 30, 55 oder 70 mm.

2) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Luftfederbaureihe U;
Zweiblatt-Führungslenker (S) 43/43 mm mit Balg 2918V (27) oder 2923V (31)
Nennfahrhöhen 240 – 370 mm



Aggregat- bezeichnung	F; Nenn- fahrhöhe [mm]	Fahrhöhen- bereich [mm]	X Bauhöhe ¹⁾		Gewicht ca. ²⁾ [kg]
			Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]	
U24/2904S27 ³⁾	240	220-260	150	140	219
U25/2907S27 ³⁾	255	235-275	165	155	220
U27/2910S27	270	250-290	180	170	221
U30/3510S27 ³⁾	300	280-320	210	200	226
U31/3513S27 ³⁾	315	300-340	230	220	227
U33/3516S27	330	315-355	245	235	228
U27/2904S31 ³⁾	270	245-305	175	165	221
U28/2907S31	285	260-320	190	180	222
U30/2910S31	300	275-335	205	195	223
U33/3510S31	330	305-365	235	225	228
U35/3513S31	350	320-380	250	240	229
U36/3516S31	370	340-400	270	260	230

1) Die Daten in der Tabelle entsprechen einem Balgversatz (V) von 0 oder 30 mm; bei V = 55 mm oder V = 70 mm vergrößert sich die Bauhöhe X um 5 mm (der Fahrhöhenbereich verändert sich entsprechend)

2) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

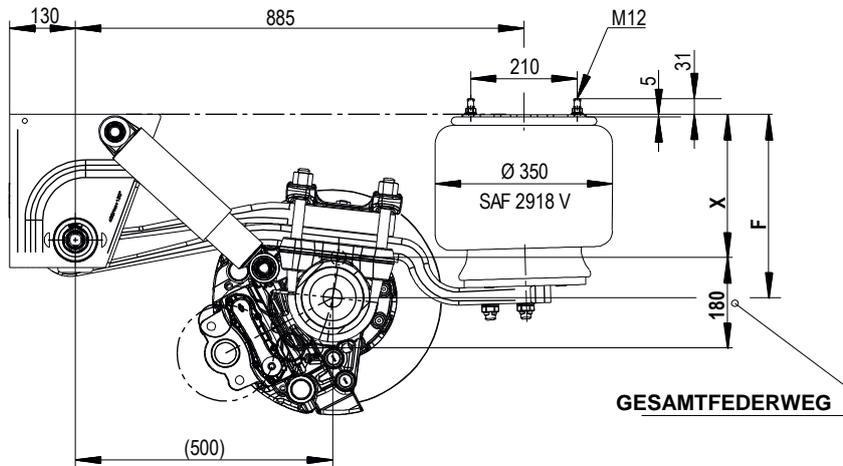
3) Nur in Kombination mit Achsen für Scheibenbremse 19,5"

Einsatz von Querträger und Haltebock „Aluminium“ nicht möglich.

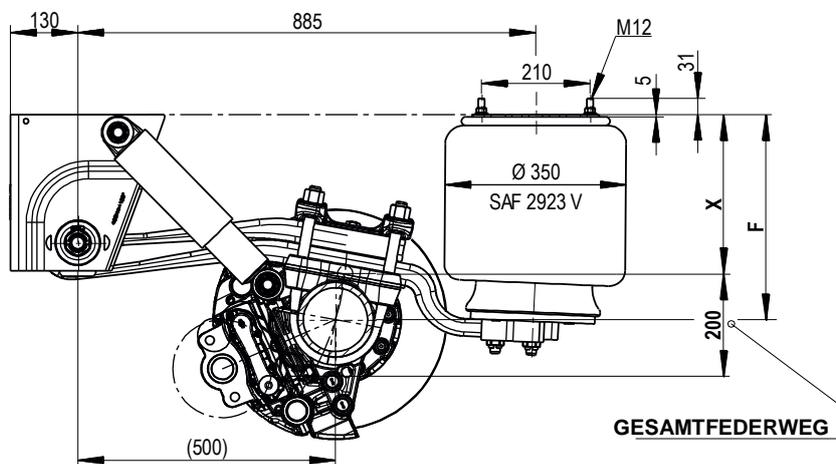
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

**Luftfederbaureihe M;
Zweiblatt-Führungslenker (S) 43/43 mm mit Balg 2918V (27) oder 2923V (31)**
Nennfahrhöhen 370 – 505 mm

M../....S27



M../....S31



Aggregat- bezeichnung	F; Nenn- fahrhöhe [mm]	Fahrhöhen- bereich [mm]	X Bauhöhe ¹⁾		Gewicht ca. ²⁾ [kg]
			Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]	
M36/2500S27	370	350-390	280	270	209
M38/2504S27	390	370-410	300	290	210
M40/2904S27	410	390-430	320	310	213
M42/2907S27	425	405-445	335	325	214
M43/2910S27	445	425-465	355	345	215
M46/3510S27	470	450-490	380	370	220
M40/2500S31	405	375-435	305	295	211
M42/2504S31	425	395-455	325	315	212
M43/2904S31	440	410-470	340	330	215
M45/2907S31	460	430-490	360	350	216
M47/2910S31	475	445-505	375	365	217
M50/3510S31	505	475-535	405	395	222

1) Die Daten in der Tabelle entsprechen einem Balgversatz (V) von 0 oder 30 mm; bei V = 55 mm oder V = 70 mm vergrößert sich die Bauhöhe X um 5 mm (der Fahrhöhenbereich verändert sich entsprechend)

2) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

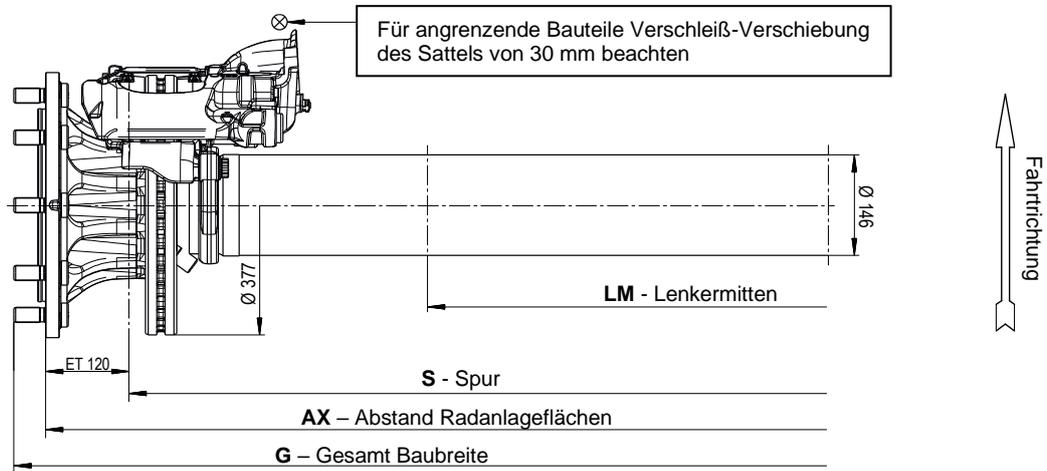
Achsversion BI9-19...:

Achslast maximal: **9.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G ²⁾ [mm]	Gewicht ca. ³⁾ [kg]
<p>BI9-19S / SBS1937 / SAF, SBS1918 / TDB0870 BI9-19K / SBK1937 / KNORR, SBK1937 / TDB0605</p>	Bereifung (Beispiel): 425/55R19,5"			
	2210/1100	1970/1100	2302	276
	2210/1200 ⁴⁾	1970/1200 ⁴⁾	2302	276
	2250/1200	2010/1200	2342	277
	2280/1200	2040/1200	2372	278
	2280/1300 ⁴⁾	2040/1300 ⁴⁾	2372	278
	2330/1300	2090/1300	2422	280

1) **S = AX – 2 x ET (120 mm)**

2) Bei der Montage von Aluminium-Rädern und den dazugehörigen Radbolzen vergrößert sich **G** um **20 mm**.

3) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS1918); für KNORR Bremssattel (SBK1937) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.

Ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmutter (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren.

4) Bei Reifen **425/55R19,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

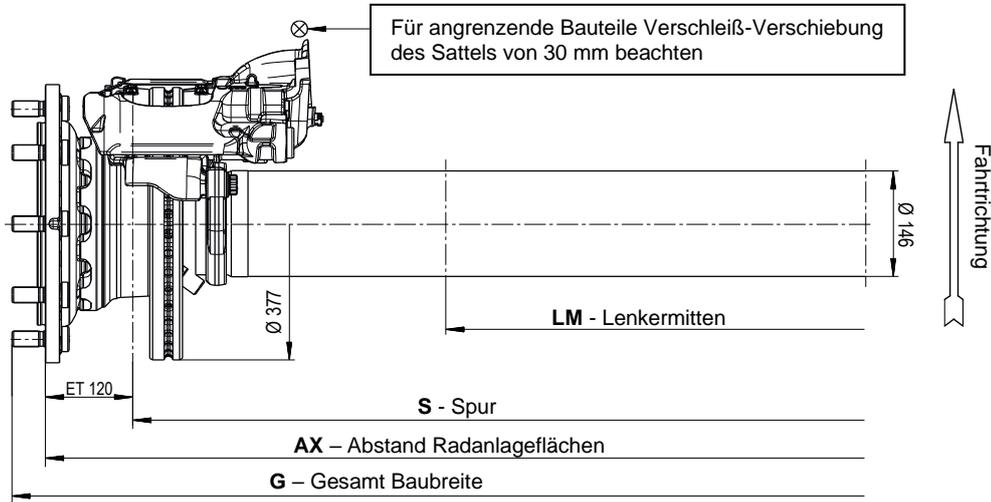
Achsversion B9-19...:

Achslast maximal: **9.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G ²⁾ [mm]	Gewicht ca. ³⁾ [kg]
<p>B9-19S / SBS1937 / SAF, SBS1918 / TDB0870 B9-19K / SBK1937 / KNORR, SBK1937 / TDB0605</p>	Bereifung (Beispiel): 425/55R19,5"			
	2210/1100	1970/1100	2302	282
	2210/1200 ⁴⁾	1970/1200 ⁴⁾	2302	282
	2250/1200	2010/1200	2342	283
	2280/1200	2040/1200	2372	284
	2280/1300 ⁴⁾	2040/1300 ⁴⁾	2372	284
	2330/1300	2090/1300	2422	286

1) **S = AX – 2 x ET (120 mm)**

2) Bei der Montage von Aluminium-Rädern und den dazugehörigen Radbolzen vergrößert sich **G** um **20 mm**.

3) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS1918); für KNORR Bremssattel (SBK1937) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.

Ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

4) Bei Reifen **425/55R19,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

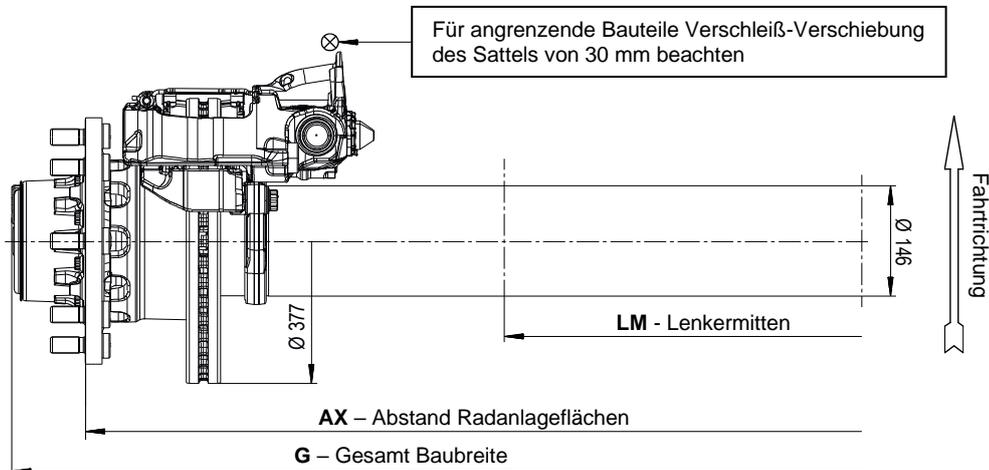
Achsversion SI9-19...:

Achslast maximal: **9.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 425/55R19,5"	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
<p>SI9-19S / SBS1937 / SAF, SBS1918 / TDB0870 SI9-19K / SBK1937 / KNORR, SBK1937 / TDB0605</p>	1970/1100	2168	271
	1970/1200 ^{3,4)}	2168	271
	2010/1180	2208	272
	2040/1200	2238	273
	2040/1300 ^{3,4)}	2238	273
	2090/1300 ⁴⁾	2288	275

1) **AX = S**

2) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS1918); für KNORR Bremssattel (SBK1937) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse. Ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)

Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **425/55R19,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

4) Zu kombinieren mit Luftfederung ab Nennfahrhöhe **330 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

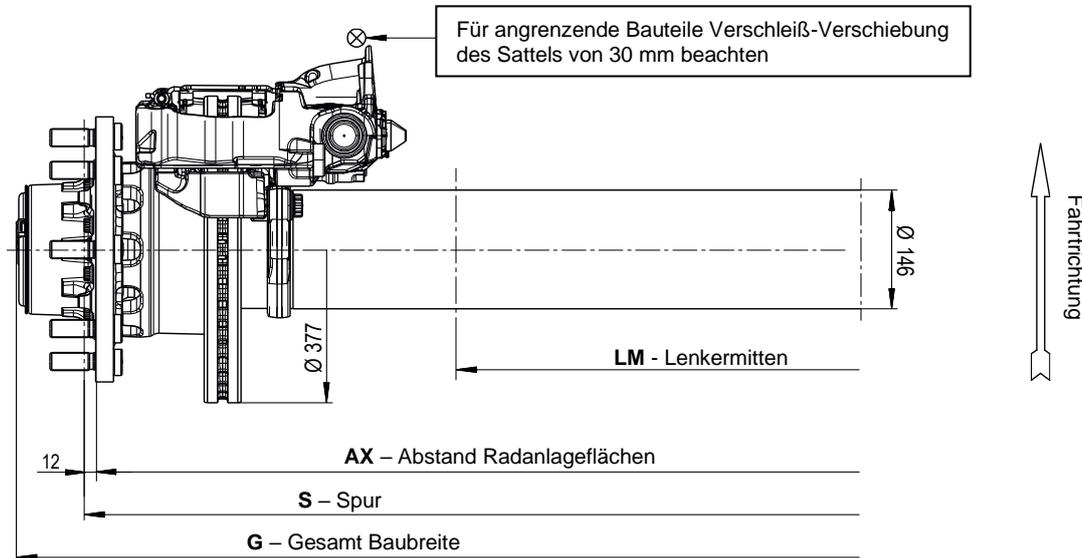
Achsversion ZI9-19.:

Achslast maximal: **9.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führunglenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führunglenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
	Bereifung (Beispiel): 245/70R19,5"			
<p>ZI9-19S / SBS1937 / SAF, SBS1918 / TDB0878 ZI9-19K / SBK1937 / KNORR, SBK1937 / TDB0606</p>	1806/900	1834/900	2004	275
	1806/980 ³⁾	1834/980 ³⁾	2004	275
	1860/950	1888/950	2058	277
	1860/1020 ³⁾	1888/1020 ³⁾	2058	277
	1926/1020	1954/1020	2124	280
	1926/1050	1954/1050	2124	280
	1926/1100 ³⁾	1954/1100 ³⁾	2124	280

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 14 mm)

2) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS1918); für KNORR Bremssattel (SBK1937) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.
 ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **245/70R19,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

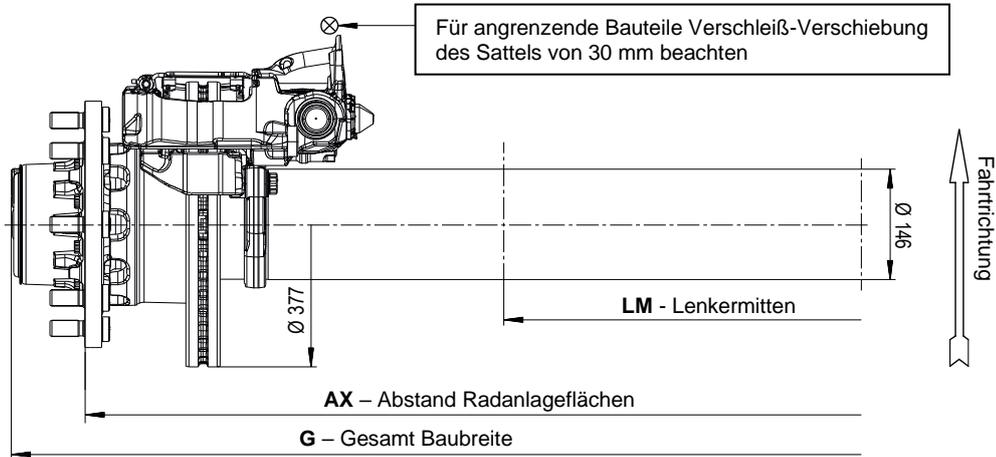
Achsversion SI11-19K:

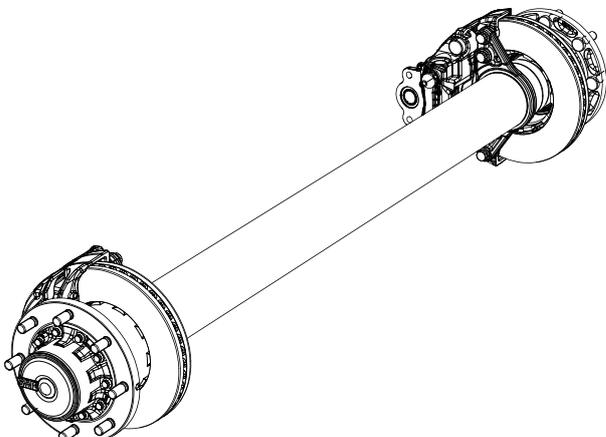
Achslast maximal: **11.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 435/50R19,5"	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 SI11-19K / SBK1937 / KNORR, SBK1937 / TDB0605	1970/1100	2168	286
	1970/1200 ^{4,6)}	2168	286
	2010/1180 ³⁾	2208	288
	2040/1200 ³⁾	2238	289
	2040/1300 ^{5,6)}	2238	289
	2090/1300 ^{4,6)}	2288	291

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **435/50R19,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 30 mm**

4) Bei Reifen **435/50R19,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

5) Bei Reifen **435/50R19,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 70 mm**

6) Zu kombinieren mit Luftfederung ab Nennfahrhöhe **330 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion ZI11-19K:

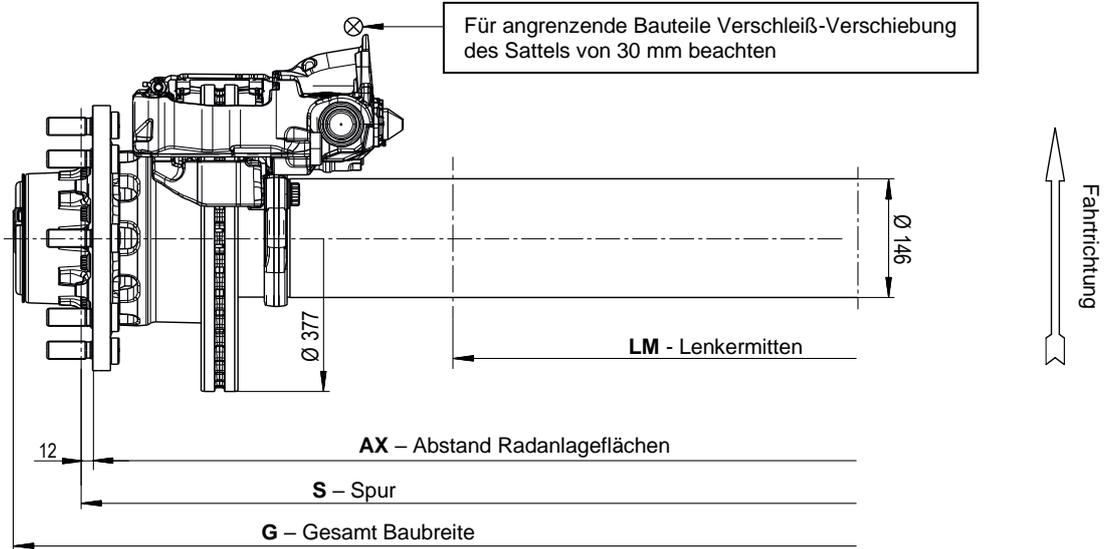
Achslast maximal: **11.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
	Bereifung (Beispiel): 265/70R19,5"			
<p>ZI11-19K / SBK1937 / KNORR, SBK1937 / TDB0606</p>	1806/900 ³⁾	1834/900 ³⁾	2004	280
	1806/980 ⁵⁾	1834/980 ⁵⁾	2004	280
	1860/950 ³⁾	1888/950 ³⁾	2058	282
	1860/1020 ⁴⁾	1888/1020 ⁴⁾	2058	282
	1926/1020 ³⁾	1954/1020 ³⁾	2124	285
	1926/1050 ⁴⁾	1954/1050 ⁴⁾	2124	285
	1926/1100 ⁵⁾	1954/1100 ⁵⁾	2124	285

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 14 mm)

2) ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **265/70R19,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 30 mm**

4) Bei Reifen **265/70R19,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

5) Bei Reifen **265/70R19,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** nur mit **V = 70 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

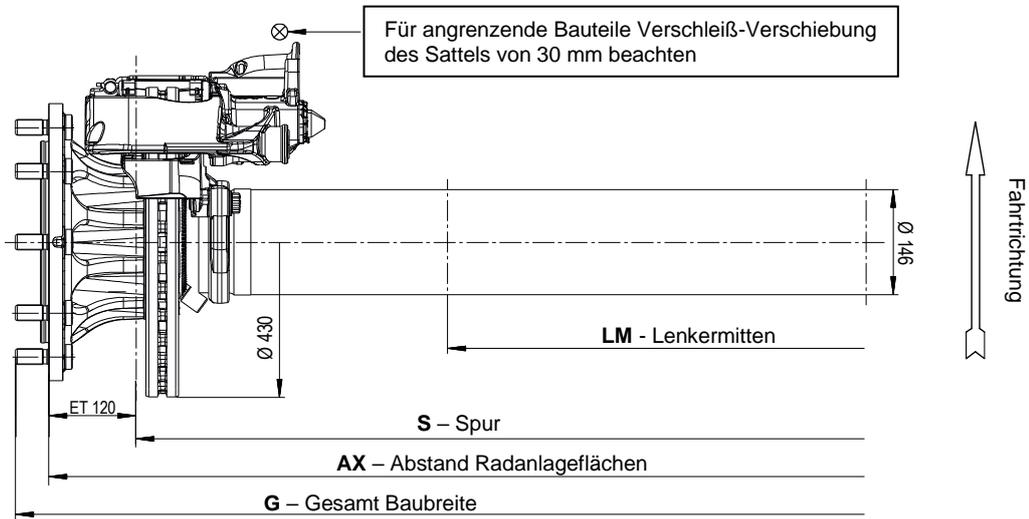
Achsversion BI9-22...:

Achslast maximal: **9.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G ²⁾ [mm]	Gewicht ca. ³⁾ [kg]
<p>BI9-22S / SBS2243 / SAF, SBS2220 / TDB0843 BI9-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220K0 / 36102214</p>	Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5"			
	2210/1100	1970/1100	2302	286
	2210/1200	1970/1200	2302	286
	2280/1200	2040/1200	2372	288
	2280/1300 ⁴⁾	2040/1300 ⁴⁾	2372	288
	2330/1300	2090/1300	2422	290
	2380/1300	2140/1300	2472	291
	2380/1400 ⁴⁾	2140/1400 ⁴⁾	2472	291

1) **S = AX – 2 x ET (120 mm)**

2) Bei der Montage von Aluminium-Rädern und den dazugehörigen Radbolzen vergrößert sich **G** um **20 mm**.

3) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220); für SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220K0) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.

ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

4) Bei Reifen **385/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

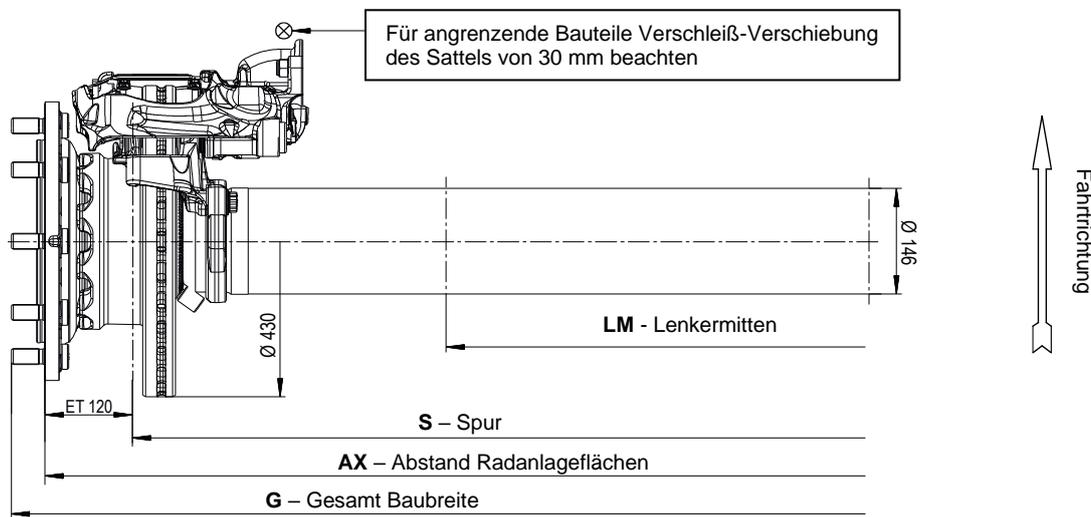
Achsversion B9-22....:

Achslast maximal: **9.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G ²⁾ [mm]	Gewicht ca. ³⁾ [kg]
<p>B9-22S / SBS2243 / SAF, SBS2220 / TDB0843 B9-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220K0 / 36102214</p>	Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5"			
	2210/1100	1970/1100	2302	294
	2210/1200	1970/1200	2302	294
	2280/1200	2040/1200	2372	296
	2280/1300 ⁴⁾	2040/1300 ⁴⁾	2372	296
	2330/1300	2090/1300	2422	300
	2380/1300	2140/1300	2472	301
2380/1400 ⁴⁾	2140/1400 ⁴⁾	2472	301	

- 1) **S = AX – 2 x ET (120 mm)**
- 2) Bei der Montage von Aluminium-Rädern und den dazugehörigen Radbolzen vergrößert sich **G** um **20 mm**.
- 3) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220); für SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220K0) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.
 ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren
- 4) Bei Reifen **385/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:
 Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

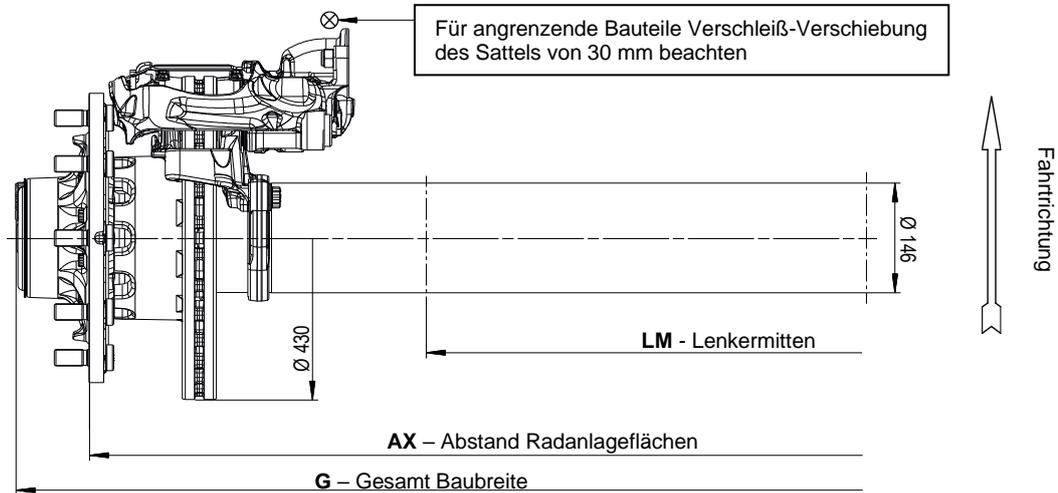
Achsversion SI9-22...:

Achslast maximal: **9.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5"	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
<p>SI9-22S / SBS2243 / SAF, SBS2220 / TDB0843 SI9-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220K0 / 36102214</p>	1970/1100	2168	290
	1970/1200	2168	290
	2040/1200	2238	292
	2040/1300 ^{3,4)}	2238	292
	2090/1300	2288	294
	2140/1300	2338	295
	2140/1400 ^{3,4)}	2338	295

1) **AX = S**

2) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220); für SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220K0) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.
 ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **385/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

4) Zu kombinieren mit Luftfederung ab Nennfahrhöhe **330 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion ZI9-22...:

Achslast maximal **9.000 kg**

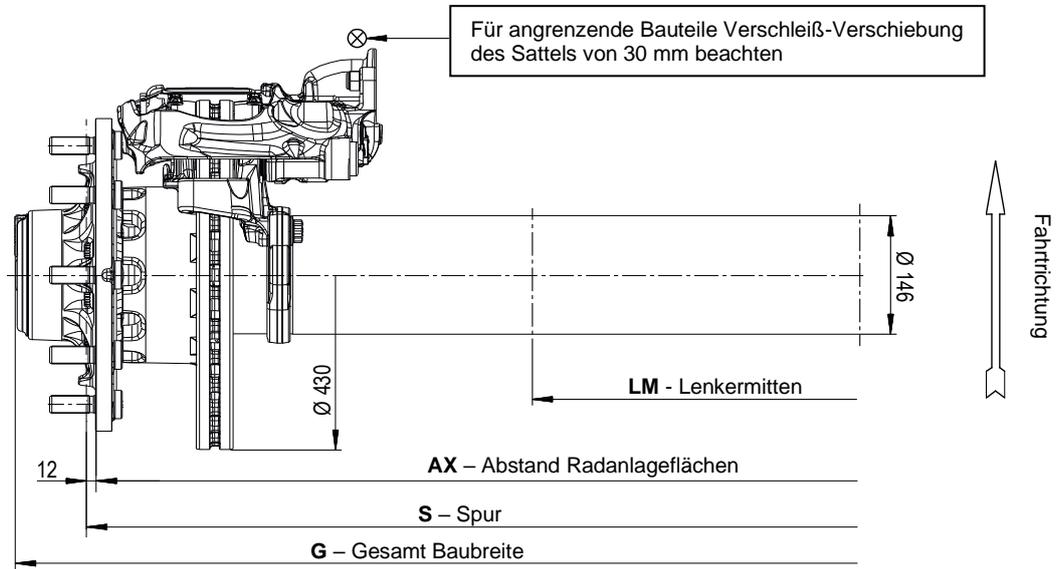
Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und

Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
<p>ZI9-22S / SBS2243 / SAF, SBS2220 / TDB0843 ZI9-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220K0 / 36102214</p>	Bereifung (Beispiel): 255/70R22,5"			
	1820/900	1844/900	2018	298
	1820/940	1844/940	2018	298
	1860/980	1884/980	2058	299
	1896/1020	1920/1020	2094	300
	1920/1060 ³⁾	1944/1060 ³⁾	2118	302

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 12 mm)

2) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220); für SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220K0) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.
 ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **255/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

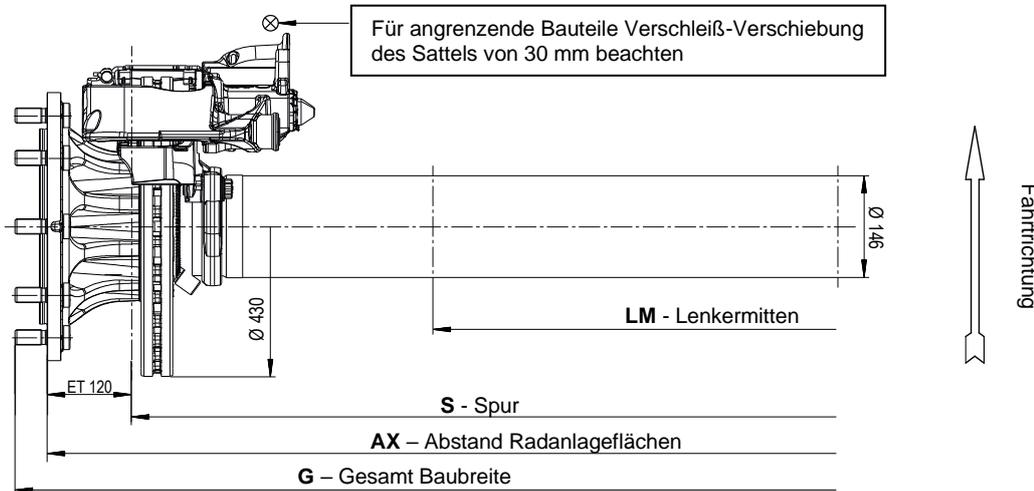
Achsversion BI10-22....:

Achslast maximal: **10.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G ²⁾ [mm]	Gewicht ca. ³⁾ [kg]
	Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5"			
<p>BI10-22S / SBS2243 / SAF, SBS2220 / TDB0843 BI10-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220K0 / 36102214</p>	2210/1100	1970/1100	2302	297
	2210/1200 ⁴⁾	1970/1200 ⁴⁾	2302	297
	2280/1200	2040/1200	2372	300
	2280/1300 ⁵⁾	2040/1300 ⁵⁾	2372	300
	2330/1300 ⁴⁾	2090/1300 ⁴⁾	2422	302
	2380/1300	2140/1300	2472	304
	2380/1400 ⁵⁾	2140/1400 ⁵⁾	2472	304

- 1) **S = AX – 2 x ET (120 mm)**
- 2) Bei der Montage von Aluminium-Rädern und den dazugehörigen Radbolzen vergrößert sich **G** um **20 mm**.
- 3) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220); für SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220K0) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.
 ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren
- 3) Bei Reifen **385/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 30 mm**
- 4) Bei Reifen **385/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

Hinweis:
 Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

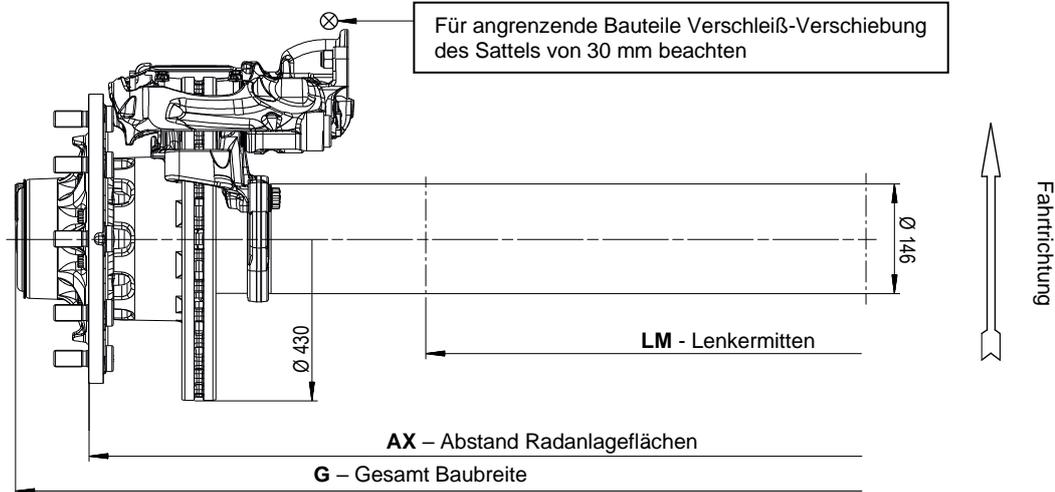
Achsversion SI10-22...:

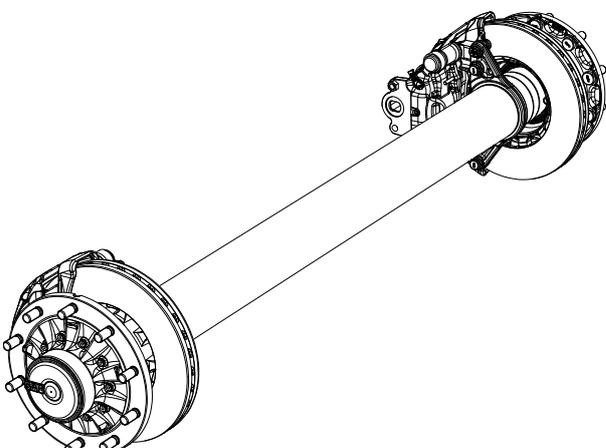
Achslast maximal: **10.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5"	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 <p>SI10-22S / SBS2243 / SAF, SBS2220 / TDB0843 SI10-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220K0 / 36102214</p>	1970/1100	2168	301
	1970/1200 ^{3,5)}	2168	301
	2040/1200	2238	304
	2040/1300 ^{4,5)}	2238	304
	2090/1300 ^{3,5)}	2288	306
	2140/1300	2338	308
	2140/1400 ^{4,5)}	2338	308

1) **AX = S**

2) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220); für SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220K0) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.
 ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **385/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 30 mm**

4) Bei Reifen **385/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

5) Zu kombinieren mit Luftfederung ab Nennfahrhöhe **330 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

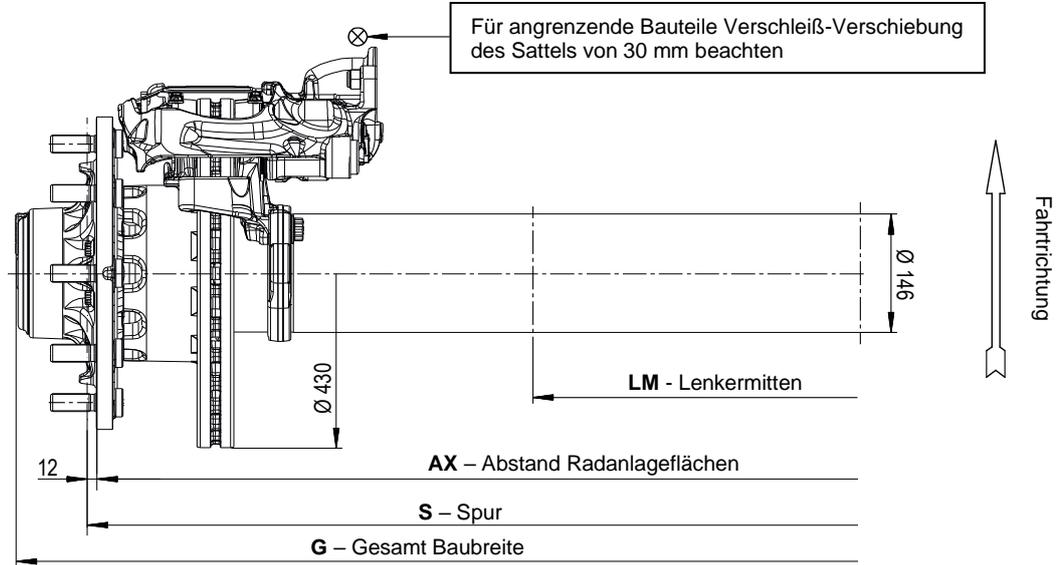
Achsversion ZI10-22...:

Achslast maximal: **10.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führunglenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führunglenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
<p>ZI10-22S / SBS2243 / SAF, SBS2220 / TDB0843 ZI10-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220K0 / 36102214</p>	Bereifung (Beispiel): 275/70R22,5"			
	1786/900 ³⁾	1810/900 ³⁾	1982	299
	1820/900 ³⁾	1844/900 ³⁾	2018	300
	1820/940 ⁴⁾	1844/940 ⁴⁾	2018	300
	1860/980 ⁴⁾	1884/980 ⁴⁾	2058	301
	1896/1020 ⁴⁾	1920/1020 ⁴⁾	2094	302
	1920/1060 ⁴⁾	1944/1060 ⁴⁾	2118	304

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 12 mm)

2) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220); für SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220K0) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.

ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **275/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

4) Bei Reifen **275/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** nur mit **V = 70 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

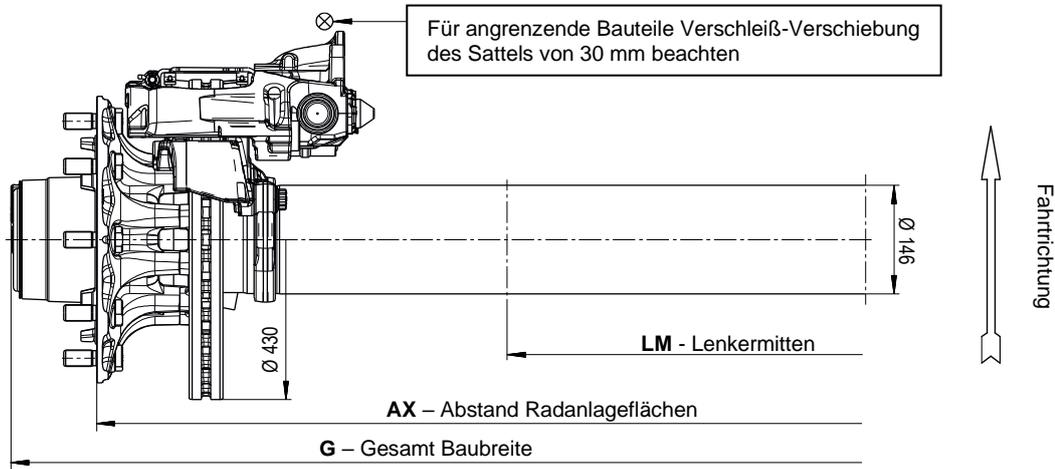
Achsversion S11-22K11:

Achslast maximal: **11.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 425/65R22,5"	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
<p>S11-22K11 / SBK2243 / KNORR, SBK2243K01 / 36101814</p>	1970/1100	2198	336
	1970/1200 ^{4,5)}	2198	336
	2040/1200 ³⁾	2268	340
	2040/1300 ^{4,5)}	2268	340
	2090/1300 ^{3,5)}	2318	343

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **425/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 30 mm**

4) Bei Reifen **425/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

5) Zu kombinieren mit Luftfederung ab Nennfahrhöhe **330 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

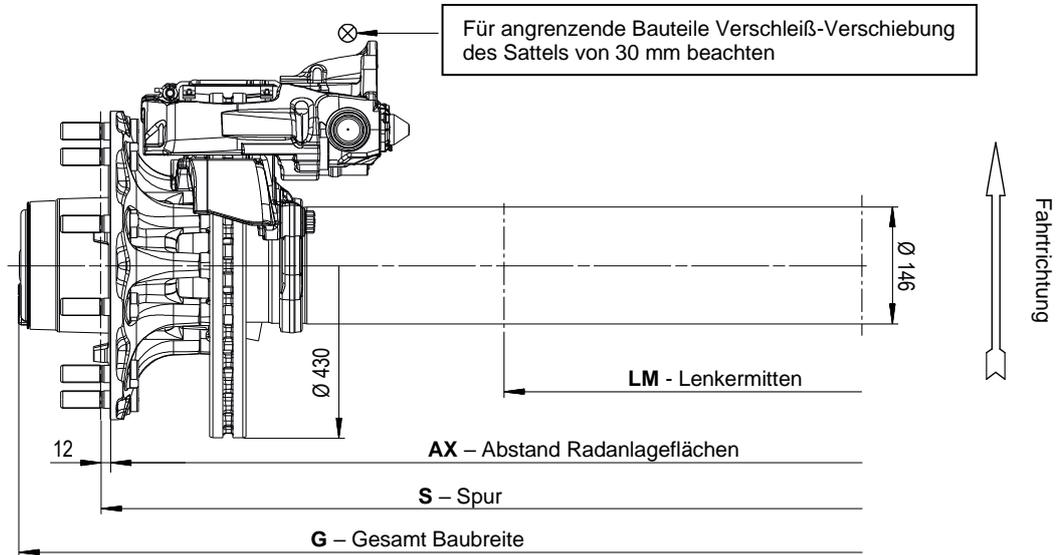
Achsversion Z111-22K11:

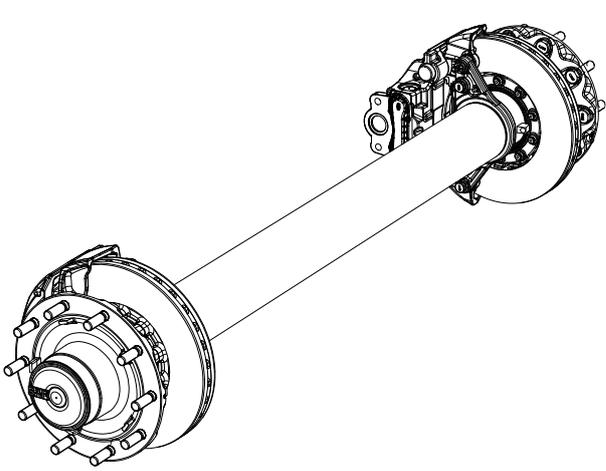
Achslast maximal: **11.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
	Bereifung (Beispiel): 275/70R22,5"			
 <p>Z111-22K11 / SBK2243 / KNORR, SBK2243K01 / 36101814</p>	1786/900 ⁴⁾	1810/900 ⁴⁾	1982	333
	1820/900 ³⁾	1844/900 ³⁾	2018	335
	1820/940 ⁴⁾	1844/940 ⁴⁾	2018	335
	1860/980 ⁴⁾	1884/980 ⁴⁾	2058	337
	1896/1020 ⁴⁾	1920/1020 ⁴⁾	2094	339
	1920/1060 ⁴⁾	1944/1060 ⁴⁾	2118	342

1) **S = AX + 2 x Radschüsseldicke (Standard 12 mm)**

2) ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **275/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

4) Bei Reifen **275/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** nur mit **V = 70 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

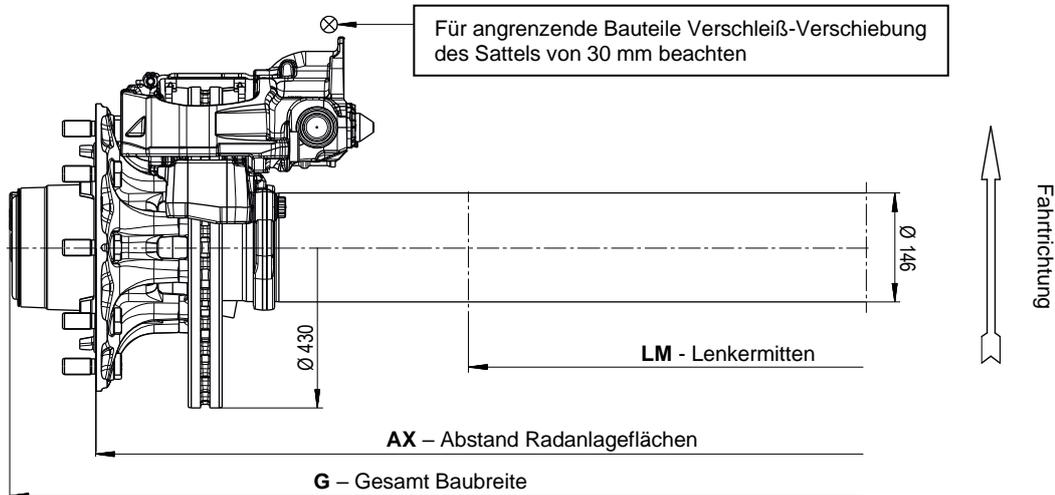
Achsversion SI12-22K10:

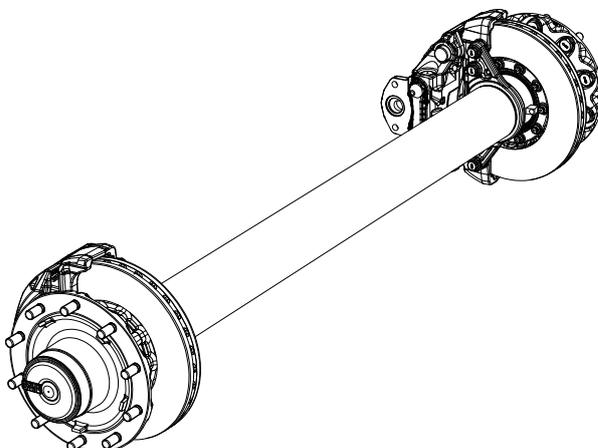
Achslast maximal: **12.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 445/65R22,5"	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 SI12-22K10 / SBK2243 / KNORR, SBK2243 / TDB0590	1970/1100	2198	354
	1970/1200 ^{4,5)}	2198	354
	2040/1200 ³⁾	2268	358
	2040/1280 ^{4,5)}	2268	358

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **445/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 30 mm**

4) Bei Reifen **445/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

5) Zu kombinieren mit Luftfederung ab Nennfahrhöhe **330 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion ZI12-22K10:

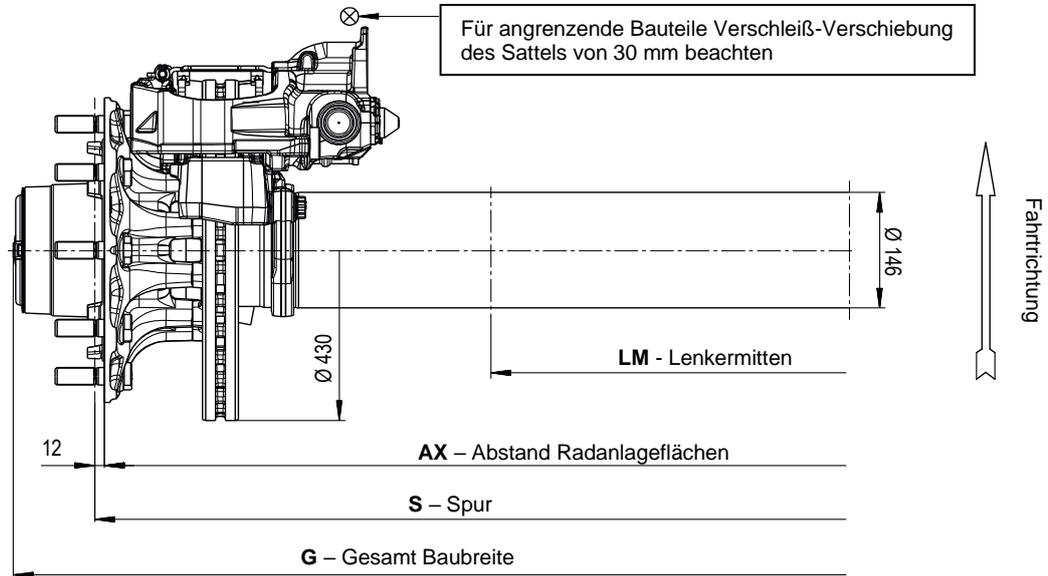
Achslast maximal: **12.000 kg**

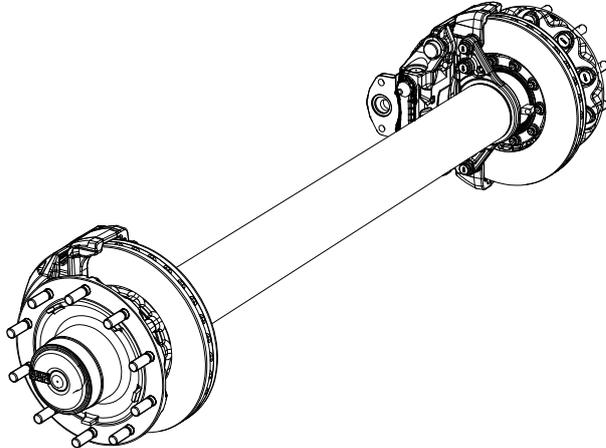
Achsrrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 ZI12-22K10 / SBK2243 / KNORR, SBK2243 / TDB0590	Bereifung (Beispiel): 295/80R22,5"			
	1786/900 ⁴⁾	1810/900 ⁴⁾	2014	343
	1820/900 ³⁾	1844/900 ³⁾	2048	345
	1820/940 ⁴⁾	1844/940 ⁴⁾	2048	345
	1860/980 ⁴⁾	1884/980 ⁴⁾	2088	347
	1896/1020 ⁴⁾	1920/1020 ⁴⁾	2124	349

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 12 mm)

2) ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **295/80R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

4) Bei Reifen **295/80R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** nur mit **V = 70 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

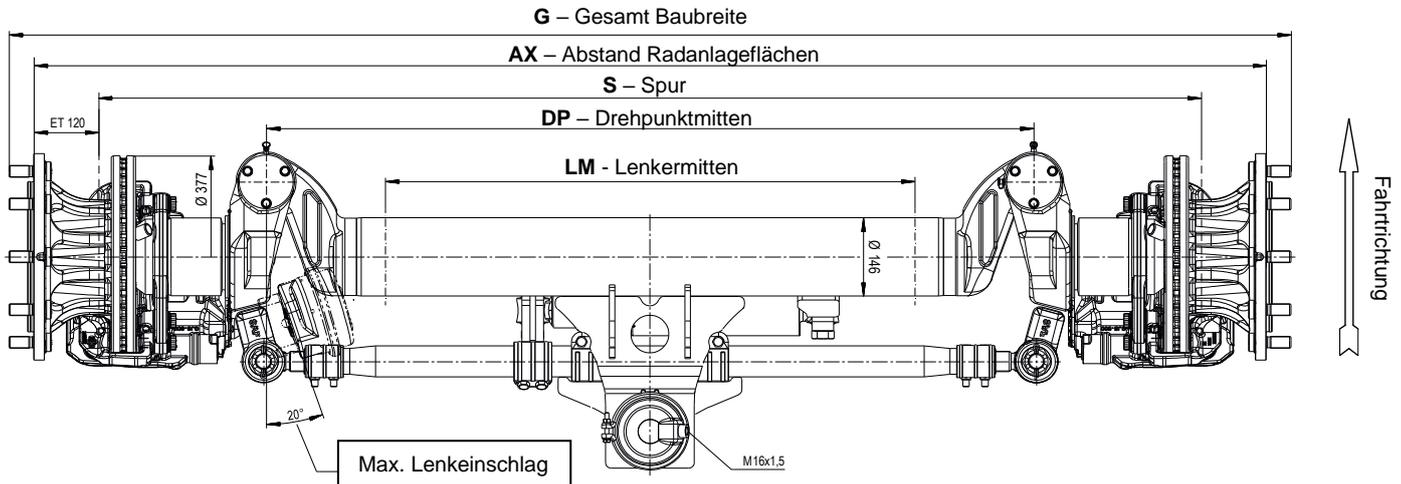
Achsversion BIL9-19.:

Achslast maximal: **9.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	S ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 425/55R19,5"	G [mm]	DP [mm]	Gewicht ca. 2) [kg]
 Darstellung für U-Baureihe BIL9-19S / SBS1937 / SAF, SBS1918 / TDB0878 BIL9-19K / SBK1937 / KNORR, SBK1937 / TDB0605	1970/840	2302	1350	430
	2040/900	2372	1420	434
	2040/980	2372	1420	434
	2090/950	2422	1470	437
	2090/1020	2422	1470	437
	2140/1000	2472	1520	440

1) **S = AX - 2 x ET (120 mm)**

2) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS1918); für KNORR Bremssattel (SBK1937) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.
 ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit der montierte Reifen, Bremszylindern und sonstige Bauteile gerade bei der Lenkbewegung zu überprüfen. Der Freiraum zwischen zum Beispiel Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Alle Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion ZIL11-19K:

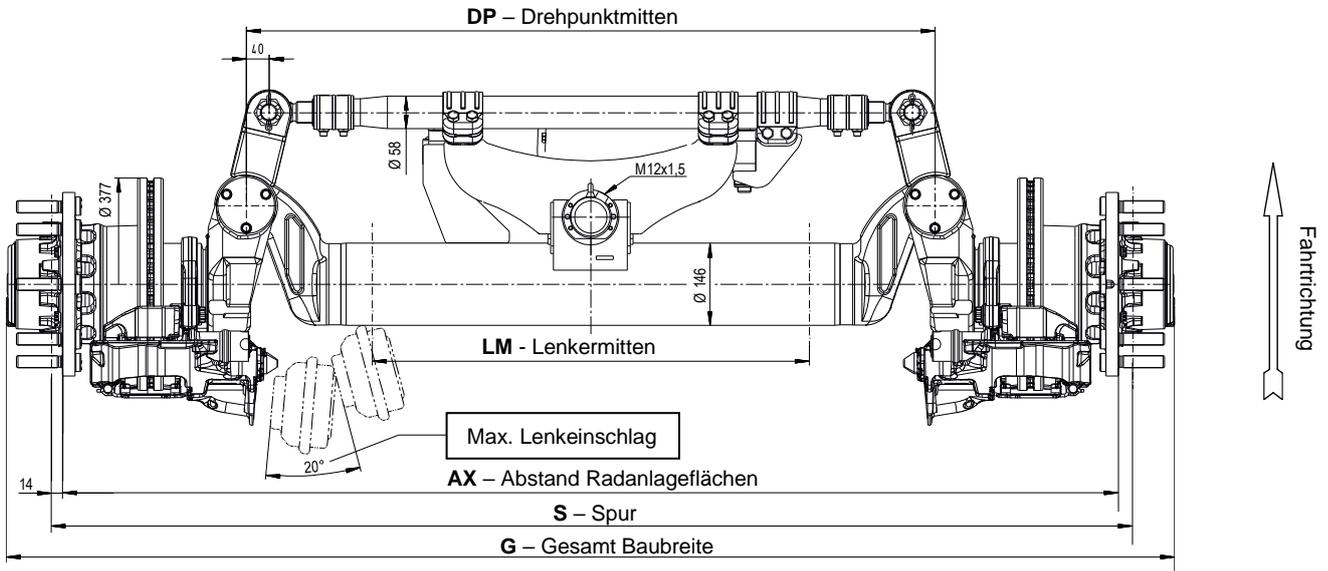
Achslast maximal: **11.000 kg**

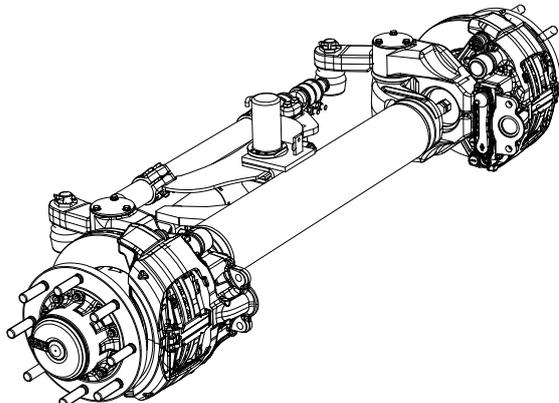
Achsrrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 265/70R19,5"	G [mm]	DP [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 <p>Darstellung für U-Baureihe</p> <p>ZIL11-19K / SBK1937- / KNORR, SBK1937 / TDB0606</p>	1860/7000	2058	1213	427
	1926/700	2124	1279	431
	1926/750	2124	1279	431

1) **AX = S - 2 x Radschüsseldicke** (Standard 14 mm)

2) ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit der montierte Reifen, Bremszylindern und sonstige Bauteile gerade bei der Lenkbewegung zu überprüfen. Der Freiraum zwischen zum Beispiel Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Alle Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion BIL9-22...:

Achslast maximal: **9.000 kg**

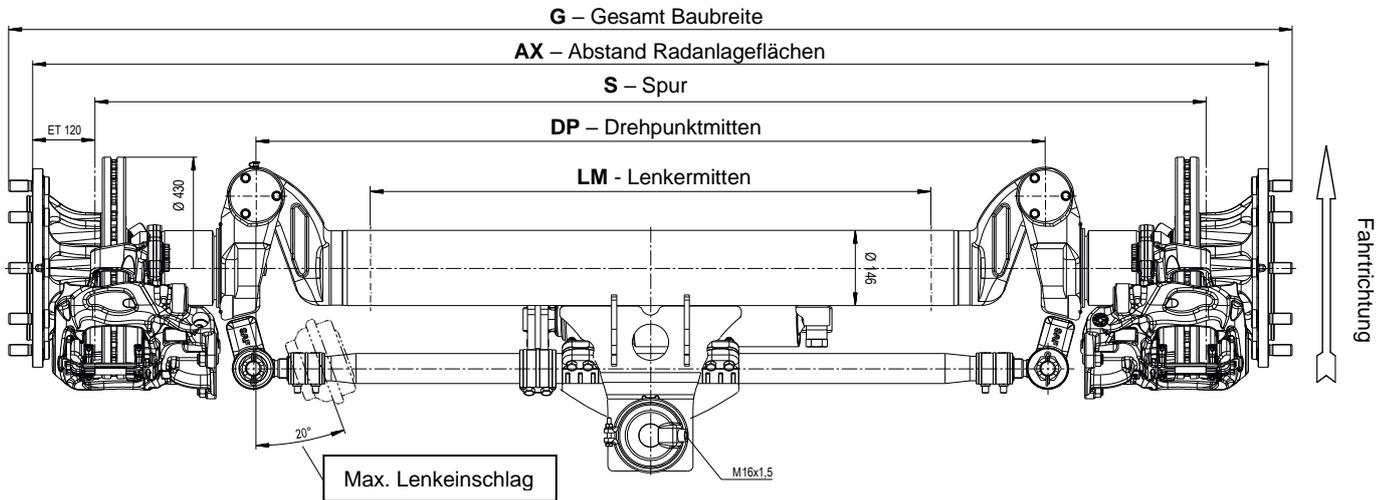
Achsrohr **Ø 146 mm**

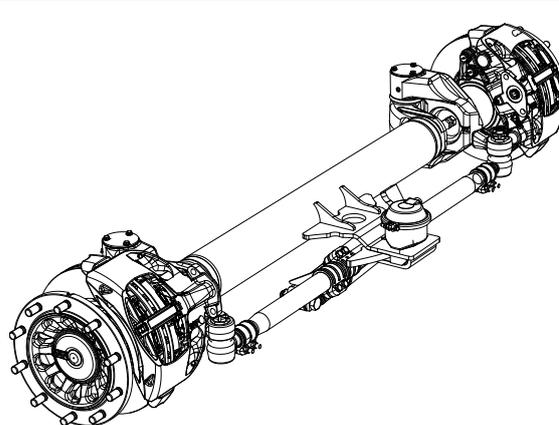
Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und

Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	S ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5 ⁴⁾	G [mm]	DP [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 Darstellung für M-Baureihe BIL9-22S / SBK2243 / SAF, SBS2220 / TDB0843 BIL9-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220K0 / 36102214	1970/840	2192	1350	446
	2040/900	2262	1420	450
	2090/960	2312	1470	453
	2140/1000	2362	1520	456

1) **S = AX – 2 x ET (120 mm)**

2) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220); für SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220K0) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.
 ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit der montierte Reifen, Bremszylindern und sonstige Bauteile gerade bei der Lenkbewegung zu überprüfen. Der Freiraum zwischen zum Beispiel Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Alle Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion SIL9-22....:

Achslast maximal: **9.000 kg**

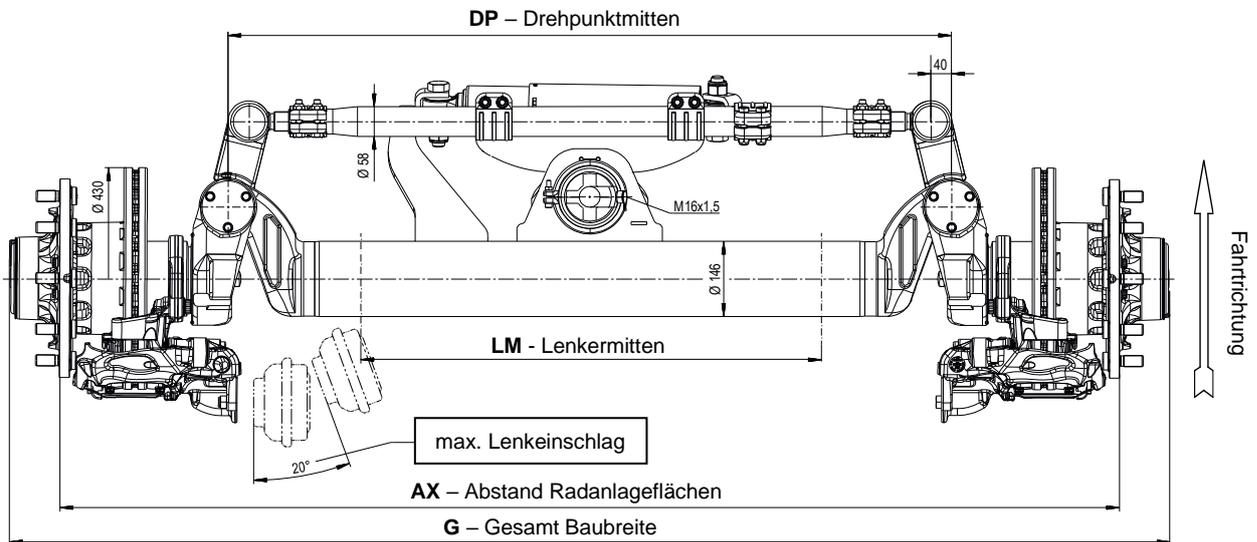
Achsrohr **Ø 146 mm**

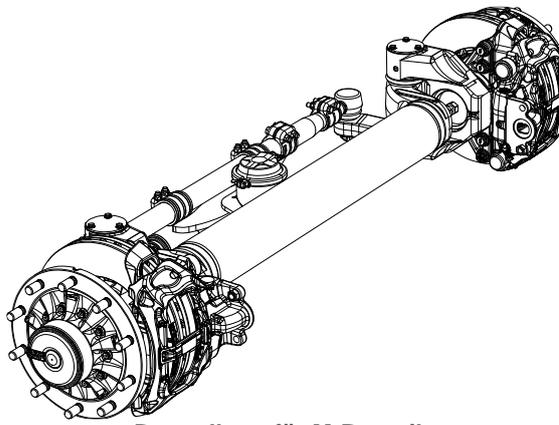
Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und

Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5"	G [mm]	DP [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 <p>Darstellung für M-Baureihe</p> <p>SIL9-22S / SBS2243 / SAF, SBS2220 / TDB0843 SIL9-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220K0 / 36102214</p>	1970/800	2168	1323	448
	2040/900	2238	1393	452
	2040/980	2238	1393	452
	2090/900	2288	1443	455
	2090/980	2288	1443	455
	2140/980	2338	1493	458

1) **AX = S**

2) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220); für SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220K0) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.

ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit der montierte Reifen, Bremszylindern und sonstige Bauteile gerade bei der Lenkbewegung zu überprüfen. Der Freiraum zwischen zum Beispiel Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Alle Ausführungen auf Anfrage.

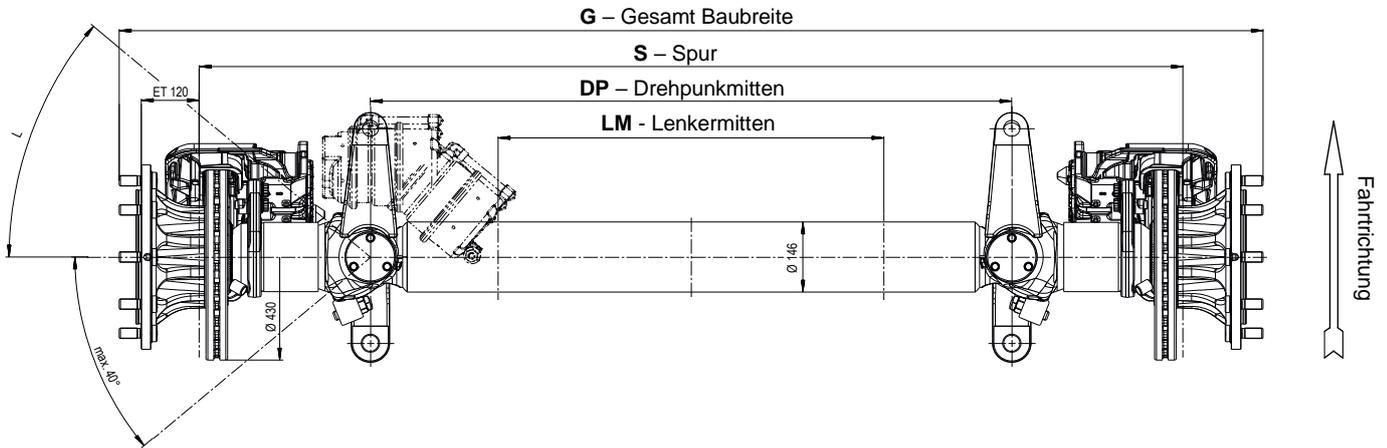
Achsversion BIZL10-22...:

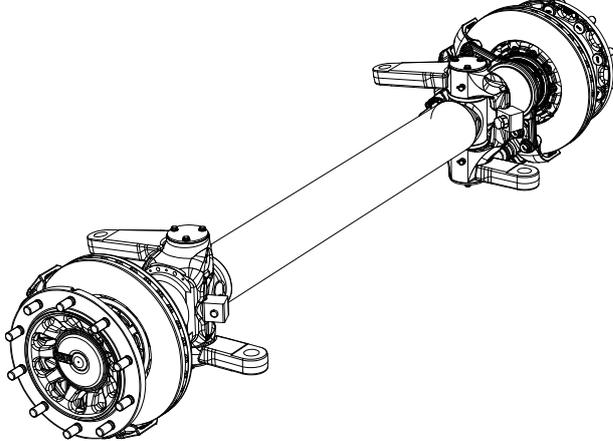
Achslast maximal: **10.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	S ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5"	G [mm]	DP [mm]	L [°]	Gewicht ca. 2) [kg]
 BIZL10-22S / SBS2243 / SAF, SBS2220 / TDB0843 BIZL10-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220K0 / 36102214	2040/800	2372	1330	35	448
	2040/850	2372	1330	32	448
	2040/900	2372	1330	29	448
	2090/850	2422	1380	35	451
	2090/900	2422	1380	32	451
	2090/950	2422	1380	29	451
	2140/900	2472	1430	35	454
	2140/950	2472	1430	32	454
	2140/1000	2472	1430	29	454

1) **S = AX – 2 x ET (120 mm)**

2) Achsversion mit SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220); für SAF-HOLLAND Bremssattel (SBS2220K0) gilt ein Mehrgewicht von etwa 5 kg pro Achse.
 ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit der montierte Reifen, Bremszylindern und sonstige Bauteile gerade bei der Lenkbewegung zu überprüfen. Der Freiraum zwischen zum Beispiel Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Die für elektronische Lenksysteme vorbereitete Achsen sind zusätzlich ausgestattet mit einer Spurstange vorne und Lenkeinschlagbegrenzer. Dabei ist der Lenkbolzen vorbereitet für die Aufnahme ein Winkelsensor.

Alle Ausführungen auf Anfrage.

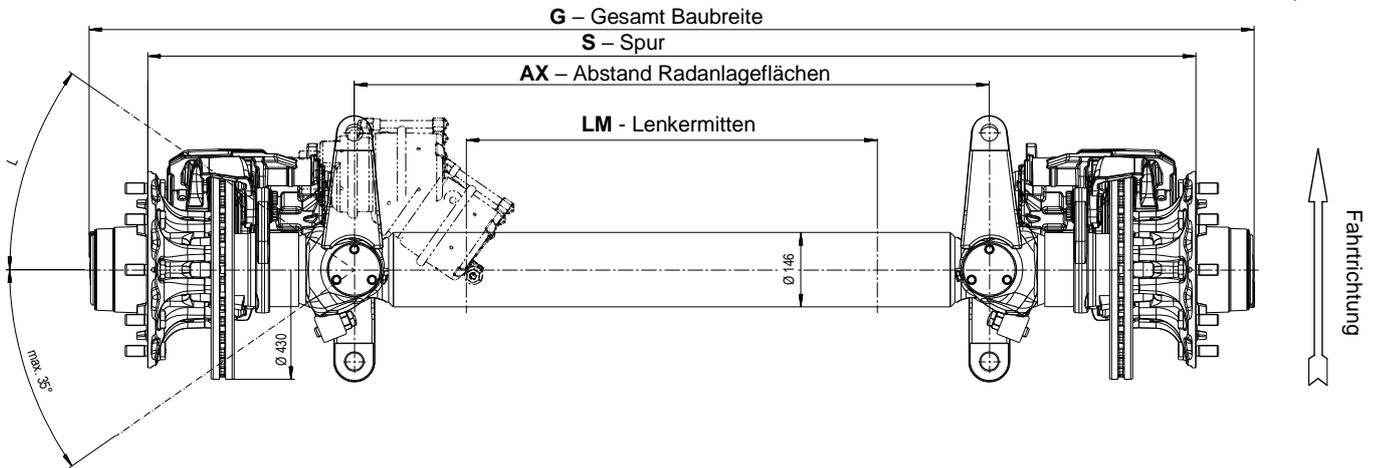
Achsversion SIZL11-22K11:

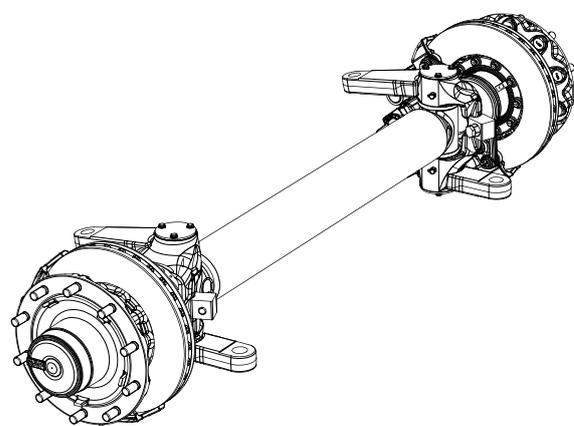
Achslast maximal: **11.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 425/65R22,5"	G [mm]	DP [mm]	L [°]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 SIZL11-22K11/ SBK2243/ KNORR, SBK2243K01/ 36101814	2040/800	2238	1236	30	500
	2040/850	2238	1236	23	500
	2090/850	2288	1286	30	504
	2090/900	2288	1286	23	504

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit der montierte Reifen, Bremszylindern und sonstige Bauteile gerade bei der Lenkbewegung zu überprüfen. Der Freiraum zwischen zum Beispiel Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Die für elektronische Lenksysteme vorbereitete Achsen sind zusätzlich ausgestattet mit einer Spurstange vorne und Lenkeinschlagbegrenzer. Dabei ist der Lenkbolzen vorbereitet für die Aufnahme ein Winkelsensor.

Alle Ausführungen auf Anfrage.

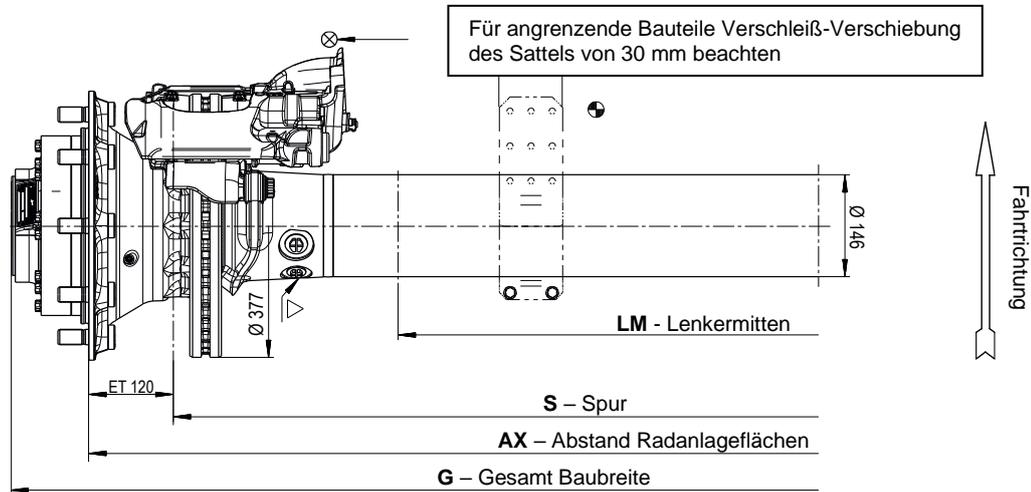
Achsversion BIM9-.....:

Achslast maximal: **9.000 kg**

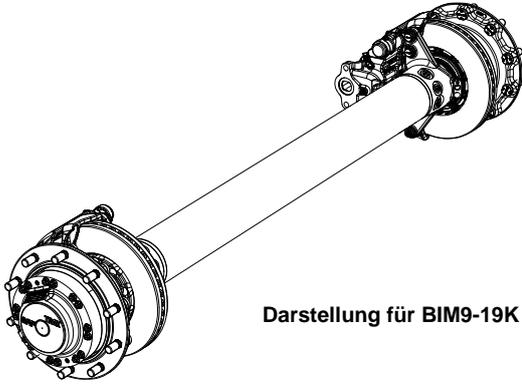
Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, MT, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



- Halterung für Schläuche ist als Option verfügbar

Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5"	S ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	Mehrgewicht ca. ²⁾ [kg]
 Darstellung für BIM9-19K BIM9-19S / SBS1937 / SAF, SBS1918 / TDB0870 BIM9-19K / SBK1937 / KNORR, SBK1937 / TDB0605 BIM9-22S / SBS2243 / SAF, SBS2220 / TDB0843 BIM9-22S01 / SBS2243 / SAF, SBS2220K0 / 36102214	1970/1100	1970/1100	2430	149
	1970/1200	1970/1200	2430	149
	2040/1200	2040/1200	2500	149
	2040/1300 ³⁾	2040/1300 ³⁾	2500	149
	2090/1300	2090/1300	2550	149

1) **S = AX – 2 x ET (120 mm)**

2) Mehrgewicht zu den betreffende standard starre Achse. Ohne Achslappen, Bremszylindern und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)

Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **385/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens 25 mm betragen.

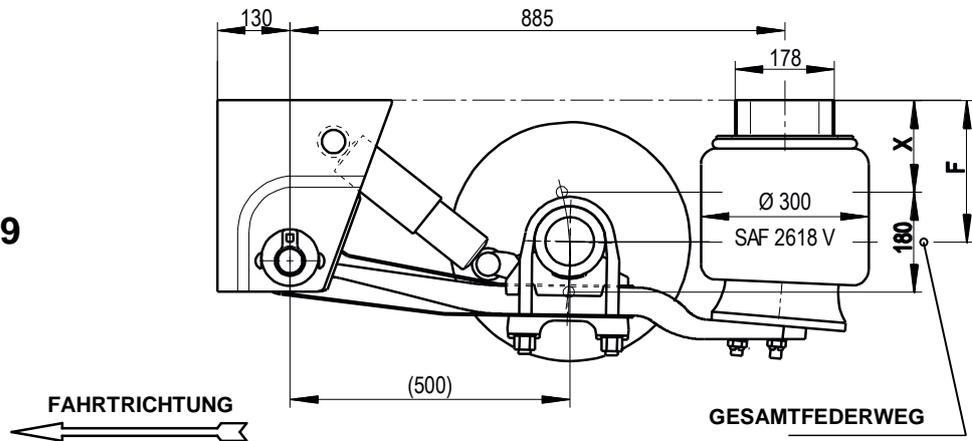
Δ - siehe Installationsanleitung: <http://saf-intra-de-trak.safholland.de>

Siehe auch die Empfehlungen für die [technische Ausrüstung der SAF TRAK Achse](#)

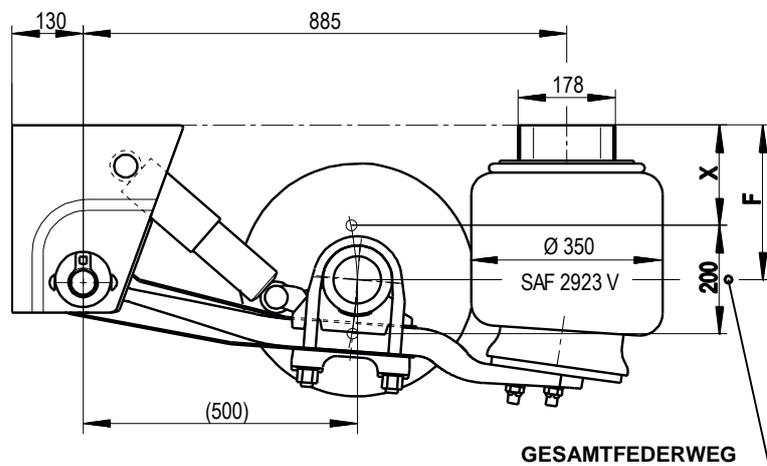
Alle Ausführungen auf Anfrage.

Luftfederbaureihe U;
Einblatt-Führungsgelenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)
Nennfahrhöhen 200 – 365 mm

U./...EN29



U./...EN31



Aggregat- bezeichnung	F; Nenn- fahrhöhe [mm]	Fahrhöhen- bereich [mm]	Für Achsaggregate mit Achskörper 146 mm		Gewicht ca. ²⁾ [kg]	Für Achsaggregate mit Achskörper 127 mm		Gewicht ca. ²⁾ [kg]
			X Bauhöhe ¹⁾			X Bauhöhe ¹⁾		
			Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]		Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]	
U20/2500EN29	200	180-220	110	95	173	120	105	172
U22/2504EN29	220	200-240	130	115	174	140	125	173
U24/2904EN29	240	220-260	150	135	177	155	140	176
U25/2907EN29	255	235-275	165	150	178	170	155	177
U27/2910EN29	270	250-290	180	165	179	190	175	178
U30/3510EN29	300	280-320	210	195	184	220	205	183
U31/3513EN29	315	295-335	225	210	185	235	220	184
U33/3516EN29	335	315-355	245	230	186	250	235	185
U23/2500EN31	235	205-265	135	120	188	140	125	187
U25/2504EN31	255	225-285	155	140	189	160	145	188
U27/2904EN31	270	240-300	170	155	192	180	165	191
U28/2907EN31	290	260-320	190	175	193	195	180	192
U30/2910EN31	305	275-335	205	190	194	215	200	193
U33/3510EN31	335	305-365	235	220	199	240	225	198
U35/3513EN31	350	320-380	250	235	200	260	245	199
U36/3516EN31	365	335-395	265	250	201	275	260	200

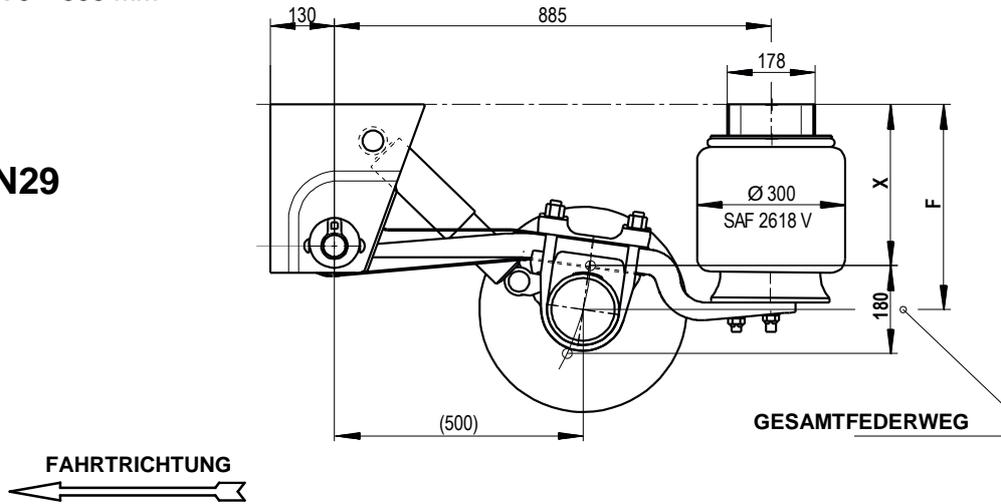
1) Die Daten in der Tabelle entsprechen einem Balgversatz (V) von 0 oder 30 mm; bei V = 55 mm oder V = 70 mm vergrößert sich die Bauhöhe X um 5 mm (der Fahrhöhenbereich verändert sich entsprechend)

2) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

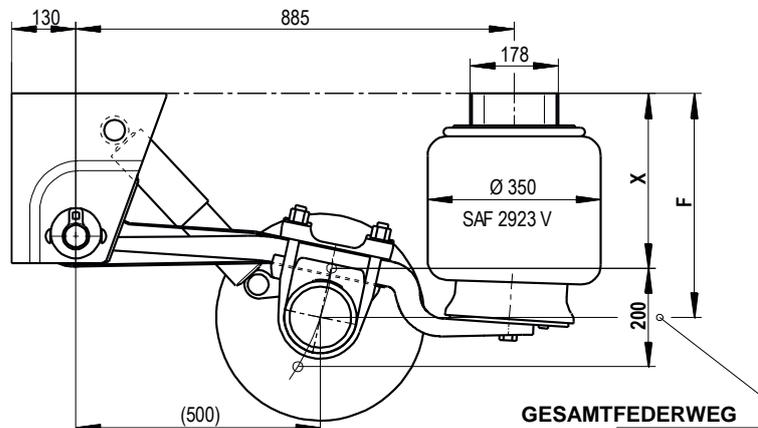
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

**Luftfederbaureihe M;
Einblatt-Führungslenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)**
Nennfahrhöhen 370 – 505 mm

M../....EN29



M../....EN31



Aggregat- bezeichnung	F; Nenn- fahrhöhe [mm]	Fahrhöhen- bereich [mm]	Für Achsaggregate mit Achskörper 146 mm			Für Achsaggregate mit Achskörper 127 mm			
			X Bauhöhe ¹⁾		Gewicht ca. ²⁾ [kg]	X Bauhöhe ¹⁾		Gewicht ca. ²⁾ [kg]	
			Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]		Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]		
M36/2500EN29	370	350-390	280	265	176	345-385	275	260	175
M38/2504EN29	390	370-410	300	285	177	365-405	295	280	176
M40/2904EN29	410	390-430	320	305	180	380-420	310	295	179
M42/2907EN29	425	405-445	335	320	181	395-435	325	310	180
M43/2910EN29	445	425-465	355	340	182	415-455	345	330	181
M46/3510EN29	470	450-490	380	365	187	440-480	370	355	186
M40/2500EN31	405	375-435	305	290	191	370-430	300	285	190
M42/2504EN31	425	395-455	325	310	192	390-450	320	305	191
M43/2904EN31	445	415-475	345	330	195	405-465	335	320	194
M45/2907EN31	460	430-490	360	345	196	420-480	350	335	195
M47/2910EN31	480	450-510	380	365	197	440-500	370	355	196
M50/3510EN31	505	475-535	405	390	202	465-525	395	380	201

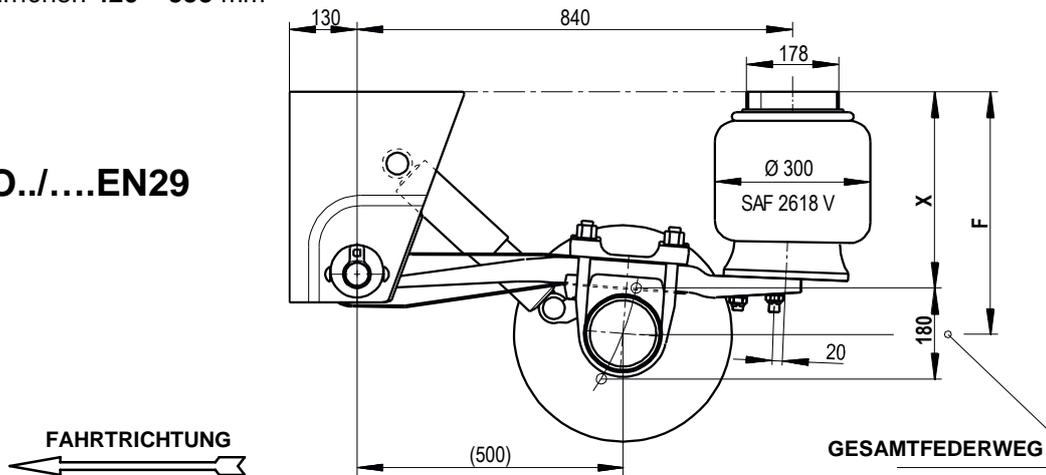
1) Die Daten in der Tabelle entsprechen einem Balgversatz (V) von 0 oder 30 mm; bei V = 55 mm oder V = 70 mm vergrößert sich die Bauhöhe X um 5 mm (der Fahrhöhenbereich verändert sich entsprechend)

2) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

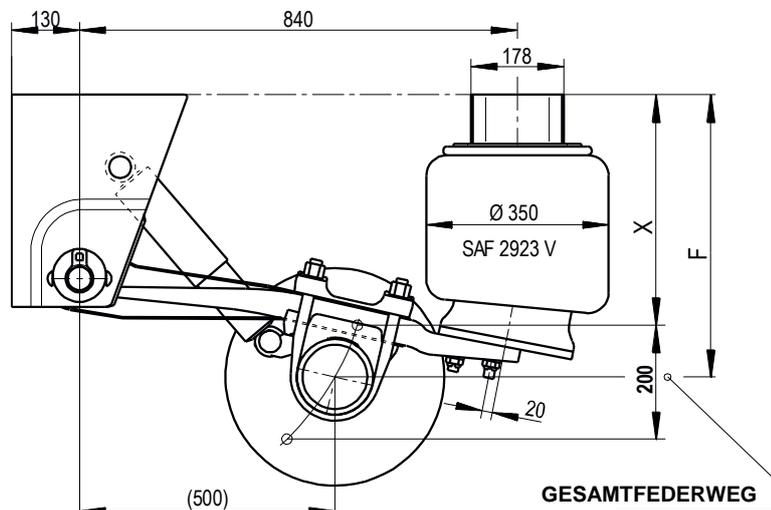
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Luftfederbaureihe EO;
Einblatt-Führungslenker (EN) 52 mm mit Balg 2618V (29) oder 2923V (31)
Nennfahrhöhen 420 – 555 mm

EO../....EN29



EO../....EN31



Für Achsaggregate mit Achskörper 146 mm

Aggregat-bezeichnung	F;Nenn-fahrhöhe [mm]	Fahrhöhen-bereich [mm]	X Bauhöhe ¹⁾		Gewicht ca. ²⁾ [kg]
			Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]	
EO41/2500EN29	420	400-440	330	315	174
EO42/2900EN29	435	415-455	345	330	177
EO44/2904EN29	455	435-475	365	350	178
EO47/3504EN29	480	460-500	390	375	183
EO49/3507EN29	500	480-520	410	395	184
EO50/3510EN29	520	500-540	430	415	185
EO44/2500EN31	455	425-485	355	340	189
EO46/2900EN31	470	440-500	370	355	192
EO48/2904EN31	495	465-525	395	380	193
EO50/3504EN31	515	485-545	415	400	198
EO52/3507EN31	535	505-565	435	420	199
EO54/3510EN31	555	525-585	455	440	200

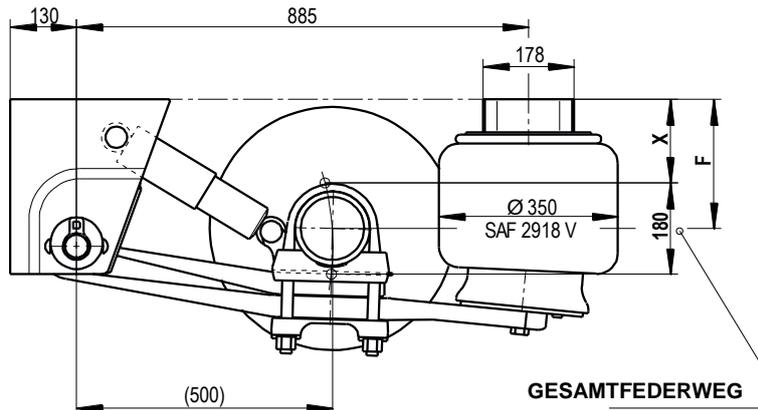
1) Die Daten in der Tabelle entsprechen einem Balgversatz (V) von 0, 30, 55 oder 70 mm.

2) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

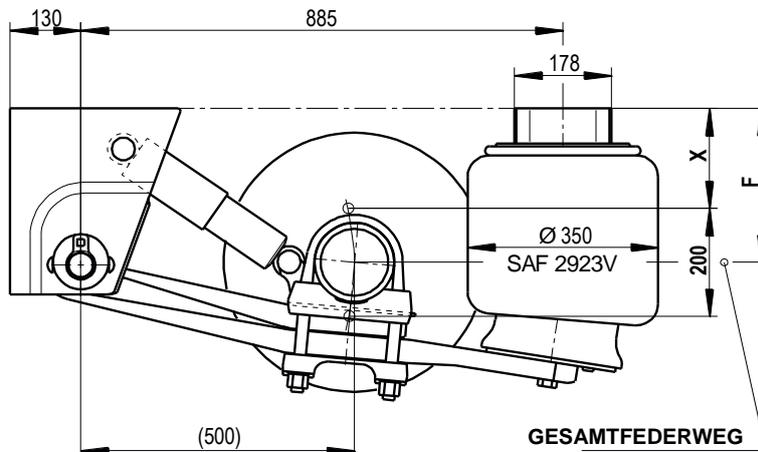
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

**Luftfederbaureihe U;
Zweiblatt-Führungslenker (S) 43/43 mm mit Balg 2918V (27) oder 2923V (31)**
Nennfahrhöhen 205 – 365 mm

U../....S27



U../....S31



Aggregat- bezeichnung	F; Nenn- fahrhöhe [mm]	Für Achsaggregate mit Achskörper 146 mm				Für Achsaggregate mit Achskörper 127 mm			
		Fahrhöhen- bereich [mm]	X; Bauhöhe ¹⁾		Gewicht ca. ²⁾ [kg]	Fahrhöhen- bereich [mm]	X; Bauhöhe ¹⁾		Gewicht ca. ²⁾ [kg]
			Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]			Leer ohne Luft [mm]	Beladen ohne Luft [mm]	
U20/2500S27	205	185-225	115	105	203	190-230	120	110	202
U22/2504S27	220	200-240	130	120	204	210-250	140	130	203
U24/2904S27	240	220-260	150	140	207	230-270	160	150	206
U25/2907S27	255	235-275	165	155	208	245-285	175	165	207
U27/2910S27	275	255-295	185	175	209	265-305	195	185	208
U30/3510S27	300	280-320	210	200	214	290-330	220	210	213
U31/3513S27	320	300-340	230	220	215	310-350	240	230	214
U33/3516S27	335	315-355	245	235	216	325-365	255	245	215
U23/2500S31	235	205-265	135	125	205	215-275	145	135	204
U25/2504S31	255	225-285	155	145	206	235-295	165	155	205
U27/2904S31	275	245-305	175	165	209	250-310	180	170	208
U28/2907S31	290	260-320	190	180	210	270-330	200	190	209
U30/2910S31	305	275-335	205	195	211	285-345	215	205	210
U33/3510S31	335	305-365	235	225	216	315-375	245	235	215
U35/3513S31	350	320-380	250	240	217	330-390	260	250	216
U36/3516S31	365	340-400	270	260	218	350-410	280	270	217

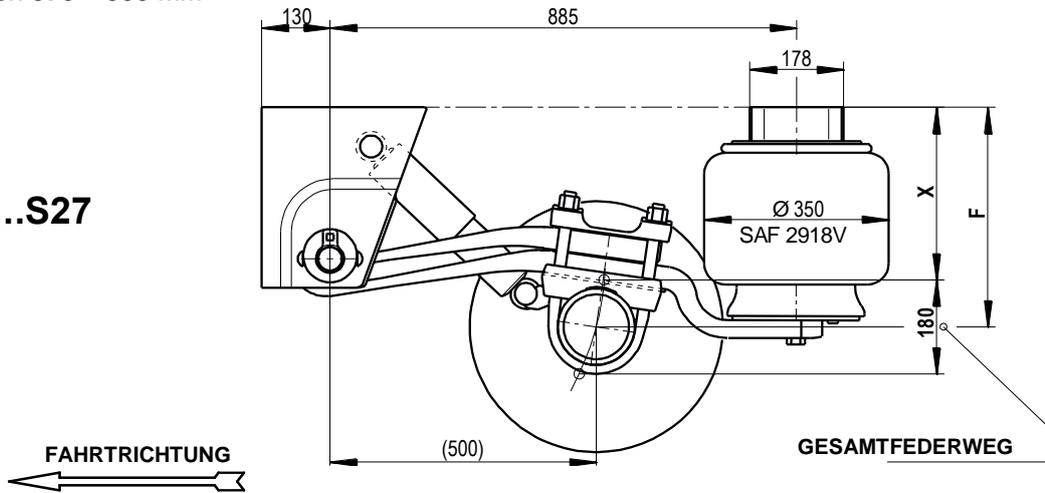
1) Die Daten in der Tabelle entsprechen einem Balgversatz (V) von 0 oder 30 mm; bei V = 55 mm oder V = 70 mm vergrößert sich die Bauhöhe X um 5 mm (der Fahrhöhenbereich verändert sich entsprechend)

2) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

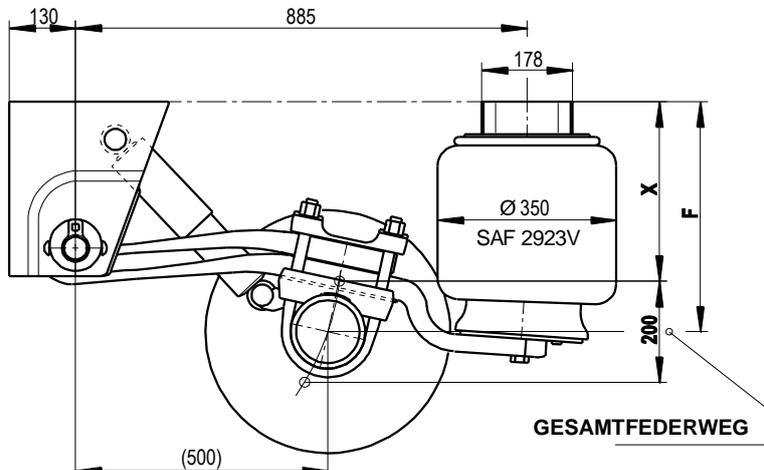
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

**Luftfederbaureihe M;
Zweiblatt-Führungslenker (S) 43/43 mm mit Balg 2918V (27) oder 2923V (31)**
Nennfahrhöhen 370 – 505 mm

M../....S27



M../....S31



Aggregat- bezeichnung	F; Nenn- fahrhöhe [mm]	Fahrhöhen- bereich [mm]	Für Achsaggregate mit Achskörper 146 mm		Gewicht ca. ²⁾ [kg]	Für Achsaggregate mit Achskörper 127 mm		Gewicht ca. ²⁾ [kg]	
			X; Bauhöhe ¹⁾			leer ohne Luft [mm]	beladen ohne Luft [mm]		leer ohne Luft [mm]
M36/2500S27	370	350-390	280	270	209	340-380	270	260	208
M38/2504S27	390	370-410	300	290	210	360-400	290	280	209
M40/2904S27	410	390-430	320	310	213	380-420	310	300	212
M42/2907S27	425	405-445	335	325	214	395-435	325	315	213
M43/2910S27	445	425-465	355	345	215	415-455	345	335	214
M46/3510S27	470	450-490	380	370	220	440-480	370	360	219
M40/2500S31	405	375-435	305	295	211	365-425	295	285	210
M42/2504S31	425	395-455	325	315	212	385-445	315	305	211
M43/2904S31	440	410-470	340	330	215	400-460	330	320	214
M45/2907S31	460	430-490	360	350	216	420-480	350	340	215
M47/2910S31	475	445-505	375	365	217	435-495	365	355	216
M50/3510S31	505	475-535	405	395	222	465-525	395	385	221

1) Die Daten in der Tabelle entsprechen einem Balgversatz (V) von 0 oder 30 mm; bei V = 55 mm oder V = 70 mm vergrößert sich die Bauhöhe X um 5 mm (der Fahrhöhenbereich verändert sich entsprechend)

2) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion S7-3015:

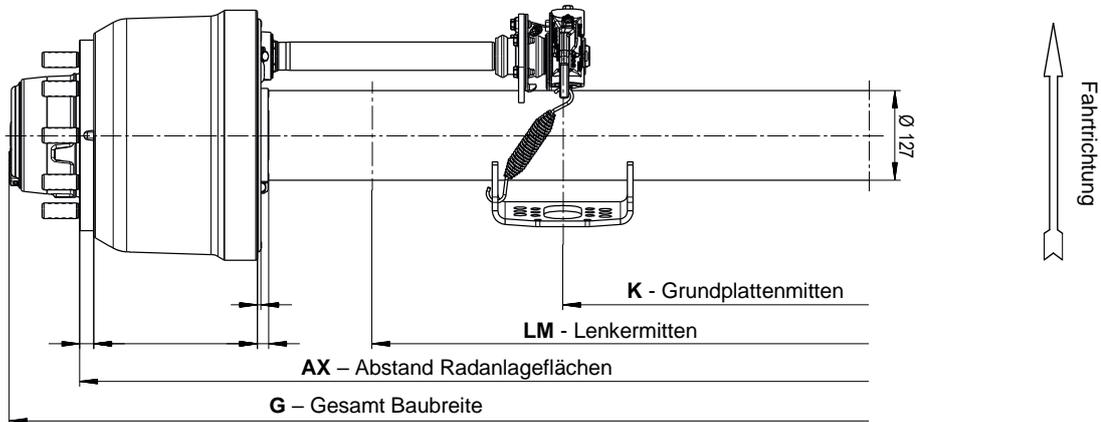
Achslast maximal: **7.000 kg**

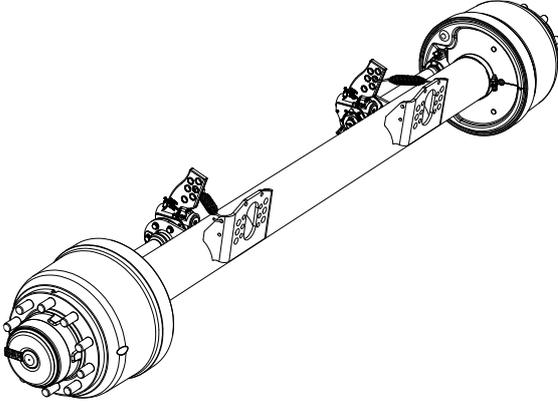
Achsrohr **Ø 127 mm**

Radanschluss: **10 / 175 / 225 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel) 285/70R19,5"	G [mm]	K [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 S7-3015 / SNK3015 / SNK300x150 / TDB0622	1970/1200	2168	611	267
	2040/1200	2238	681	269
	2040/1300	2238	681	269
	2090/1300	2288	731	271
	2140/1300	2338	781	273
	2140/1400	2338	781	273
	2200/1460	2398	841	275

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion Z7-3015:

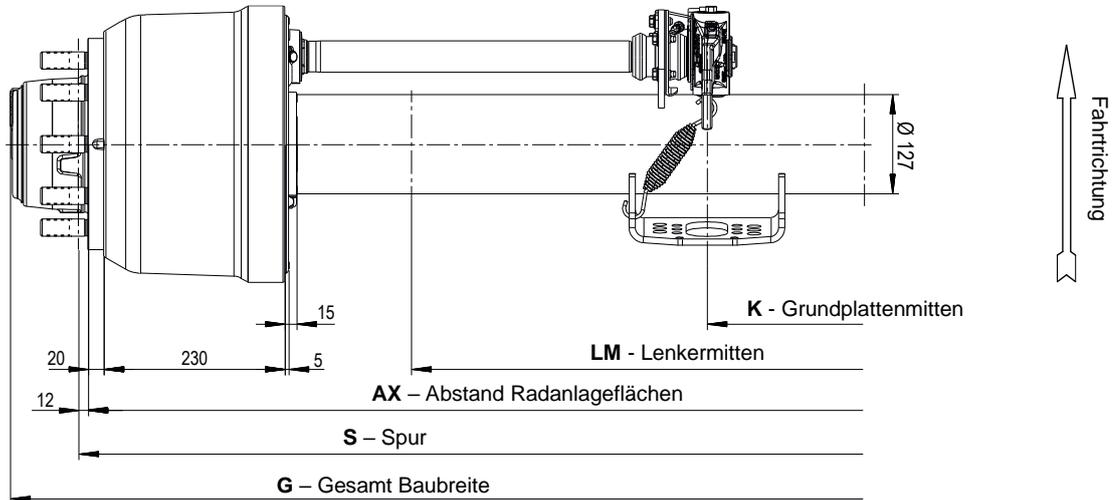
Achslast maximal: **7.000 kg**

Achsrohr **Ø 127 mm**

Radanschluss: **10 / 175 / 225 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM	S ¹⁾ / LM	G	K	Gewicht ca. ²⁾
	[mm]	[mm]			
	Bereifung (Beispiel): 205/65R17,5"				
<p>Z7-3015 / SNK3015 / SNK 300x150 / TDB0623</p>	1806/900	1830/900	2004	232	260
	1806/980	1830/980	2004	232	260
	1860/980	1884/980	2058	286	262
	1860/1050	1884/1050	2058	286	262
	1926/1050	1950/1050	2124	352	264
	1926/1100	1950/1100	2124	352	264
	1970/1100	1994/1100	2168	396	266
	1970/1150	1994/1150	2168	396	266

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 12 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion Z9-3020:

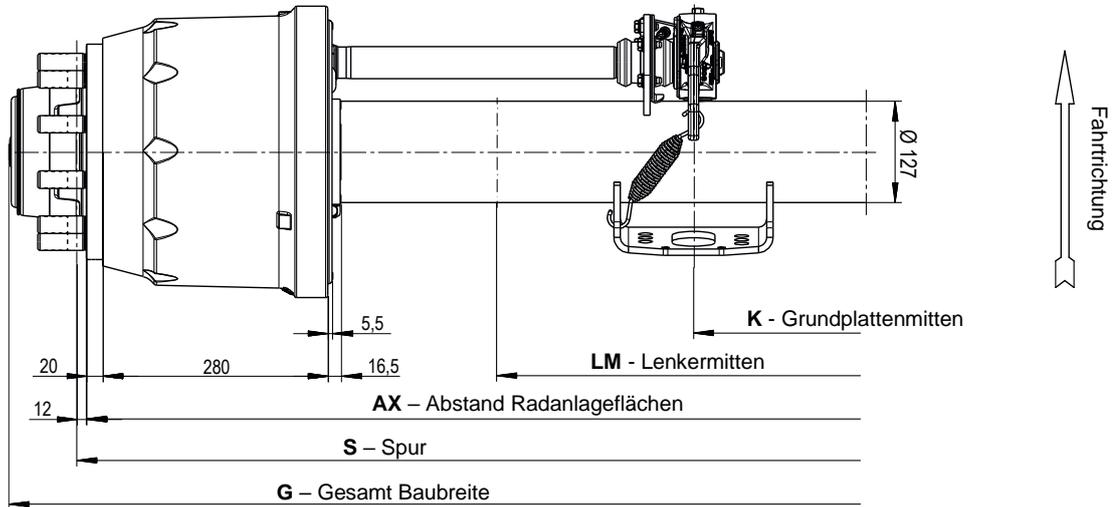
Achslast maximal: **9.000 kg**

Achsrohr **Ø 127 mm**

Radanschluss: **10 / 175 / 225 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM	S / LM	G	K	Gewicht
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	ca. ²⁾
<p>Z9-3020 / SNK3020 / SNK300x200 / TDB0487</p>	Bereifung (Beispiel): 235/75R17,5"				
	1806/900	1830/900	2004	220	284
	1806/980 ³⁾	1830/980 ³⁾	2004	220	284
	1860/980	1884/980	2058	274	286
	1860/1050 ³⁾	1884/1050 ³⁾	2058	274	286
	1926/1050	1950/1050	2124	340	288
	1926/1100 ³⁾	1950/1100 ³⁾	2124	340	288
	1971/1100	1995/1100	2179	385	291
	1971/1150 ³⁾	1995/1150 ³⁾	2179	385	291

1) **S = AX + 2 x Radschüsseldicke** (Standard 12 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **235/75R17,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

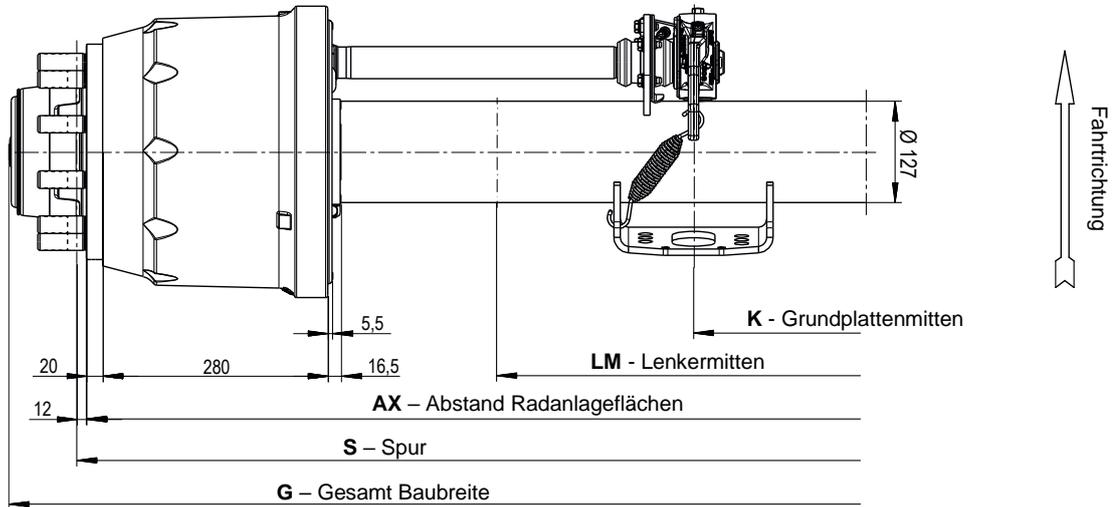
Achsversion Z11-3020:

Achslast maximal: **11.000 kg**

Achsrohr \varnothing **127 mm**

Radanschluss: **10 / 175 / 225 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser \varnothing **350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM	S / LM	G	K	Gewicht ca. ²⁾	
	[mm]	[mm]				[mm]
<p>Z11-3020/ SNK3020/ SNK300x200/ TDB0487</p>	Bereifung (Beispiel): 235/75R17,5"			[mm]	[mm]	[kg]
	1806/900 ³⁾	1830/900 ³⁾	2004	220	305	
	1806/980 ⁴⁾	1830/980 ⁴⁾	2004	220	305	
	1860/980 ³⁾	1884/980 ³⁾	2058	220	307,5	
	1860/1050 ⁴⁾	1884/1050 ⁴⁾	2058	220	307,5	
	1926/1050 ³⁾	1950/1050 ³⁾	2124	286	311	
	1926/1100 ⁴⁾	1950/1100 ⁴⁾	2124	286	311	
	1971/1100 ³⁾	1995/1100 ³⁾	2179	331	314	
1971/1150 ⁴⁾	1995/1150 ⁴⁾	2179	331	314		

- 1) **S = AX + 2 x Radschüsseldicke** (Standard 12 mm)
- 2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren
- 3) Bei Reifen **235/75R17,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350 mm** ab **V = 30 mm**
- 4) Bei Reifen **235/75R17,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350 mm** ab **V = 55 mm**

Hinweis:
 Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion SKRZ12030S:

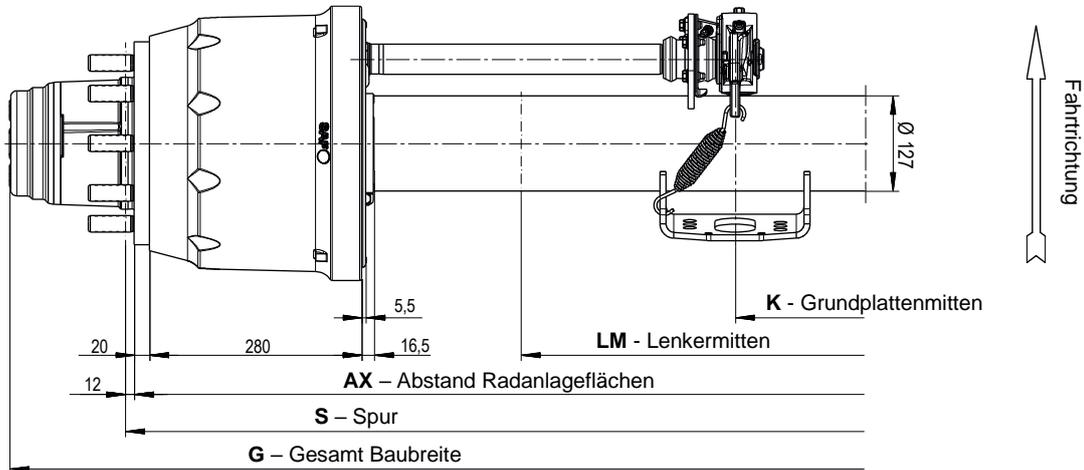
Achslast maximal: **12.000** kg

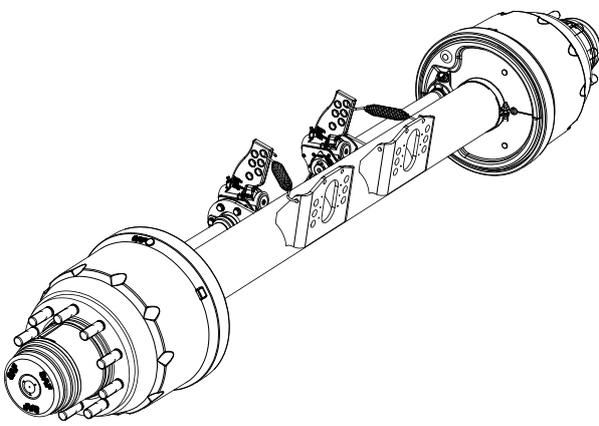
Achsrohr \varnothing **127** mm

Radanschluss: **10 / 175 / 225 / 22x1,5** mm

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser \varnothing **350** mm



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM	S / LM	G	K	Gewicht ca. ²⁾
	[mm]	[mm]			
 <p>SKRZ12030S / SNK3020 / SNK300x200S / TDB0882</p>	Bereifung (Beispiel): 245/70R17,5"				
	1806/900 ³⁾	1830/900 ³⁾	2135	220	320
	1806/980 ⁴⁾	1830/980 ⁴⁾	2135	220	320
	1860/980 ³⁾	1884/980 ³⁾	2189	220	322,5
	1860/1050 ⁴⁾	1884/1050 ⁴⁾	2189	220	322,5
	1926/1050 ³⁾	1950/1050 ³⁾	2255	286	326
	1926/1100 ⁴⁾	1950/1100 ⁴⁾	2255	286	326
	1971/1100 ³⁾	1995/1100 ³⁾	2300	331	329
	1971/1150 ⁴⁾	1995/1150 ⁴⁾	2300	331	329

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 12 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **245/70R17,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350** mm ab **V = 30** mm

4) Bei Reifen **245/70R17,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350** mm ab **V = 55** mm

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25** mm betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion S9-3718:

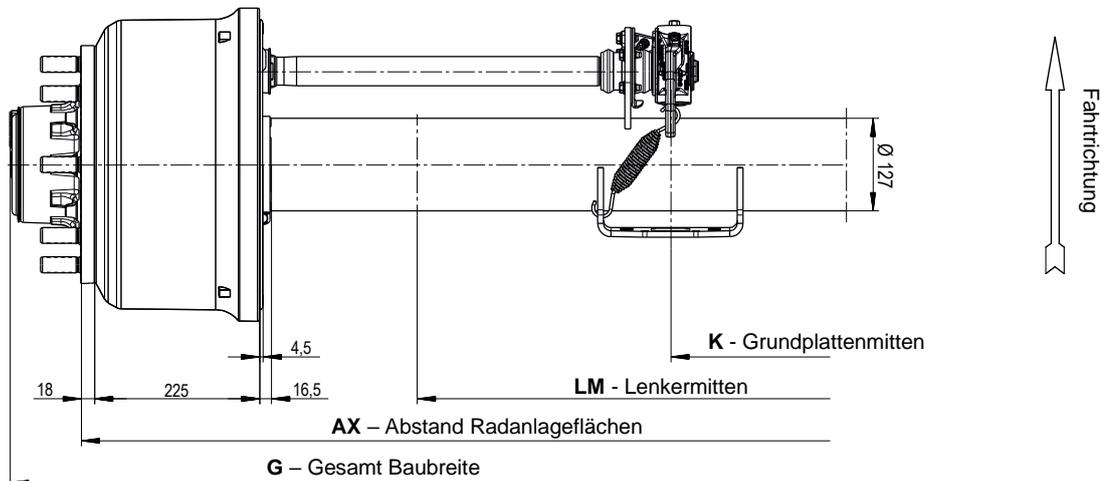
Achslast maximal: **9.000 kg**

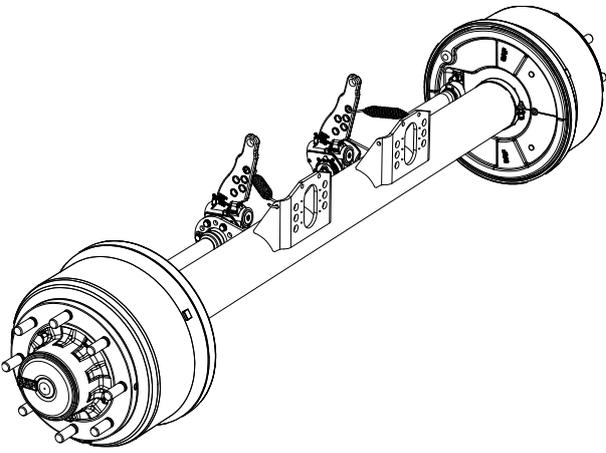
Achsrohr \varnothing **127 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm** oder **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Einblatt-Führunglenker (**EN**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser \varnothing **300 mm** und \varnothing **350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 425/55R19,5"	G [mm]	K [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 <p>S9-3718 / SNK3718 / SNK367x180 / TDB0459</p>	1970/1100	2168	364	279
	1970/1200 ³⁾	2168	364	279
	2040/1200	2238	434	281
	2040/1300 ³⁾	2238	434	281
	2090/1300	2288	484	282

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen) Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **425/55R19,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion Z9-3720:

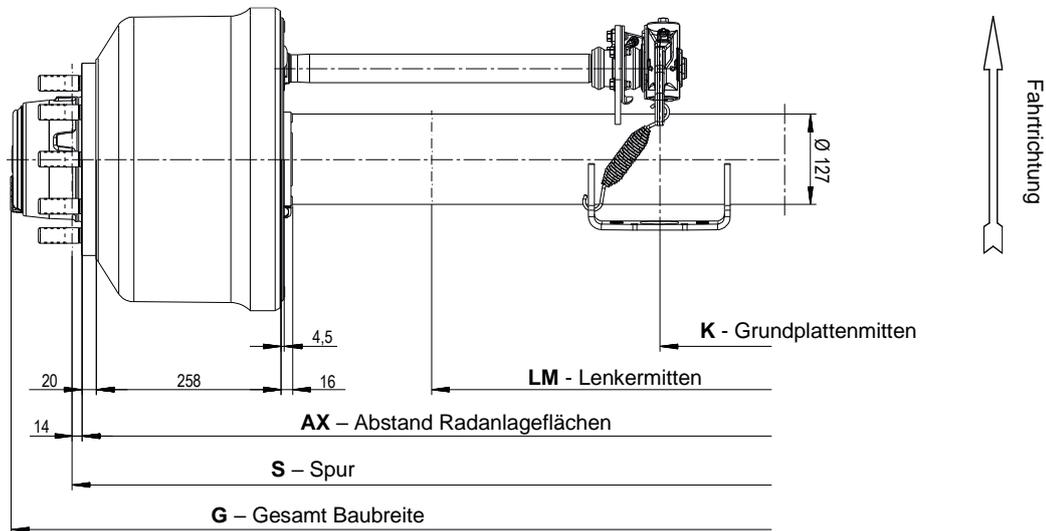
Achslast maximal: **9.000 kg**

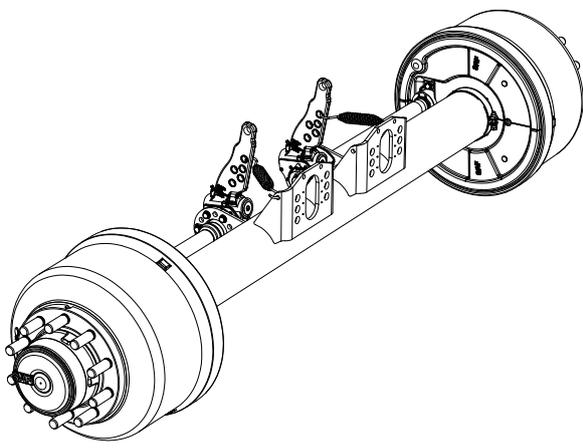
Achsrohr \varnothing **127 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm** oder **10 / 175 / 225 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser \varnothing **300 mm** und \varnothing **350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM	S ¹⁾ / LM	G	K	Gewicht ca. ²⁾
	[mm]	[mm]			
	Bereifung (Beispiel): 245/70R19,5"				
 <p>Z9-3720 / SNK3720 / SNK367x200 / TDB0460</p>	1806/900	1834/900	2004	250	296
	1806/980 ³⁾	1834/980 ³⁾	2004	250	296
	1860/950	1888/950	2058	246	298
	1860/1020 ³⁾	1888/1020 ³⁾	2058	246	298
	1926/1020	1954/1020	2124	312	302
	1926/1050	1954/1050	2124	312	302
	1926/1100 ³⁾	1954/1100 ³⁾	2124	312	302

1) **S = AX + 2 x Radschüsseldicke** (Standard 14 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **245/70R19,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

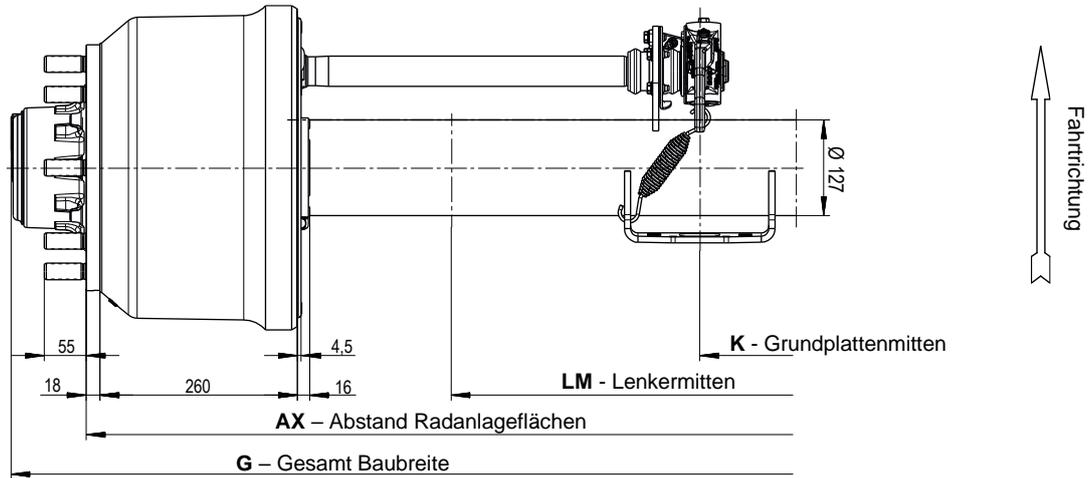
Achsversion S11-3720:

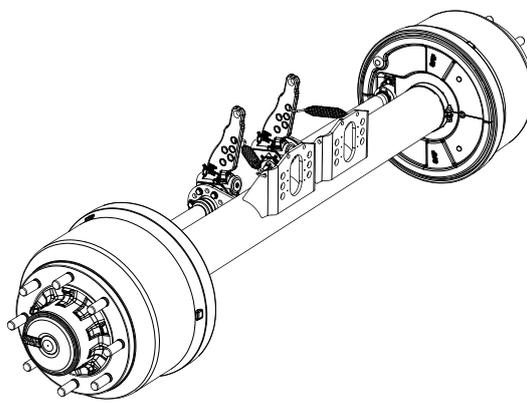
Achslast maximal: **11.000 kg**

Achsrohr \varnothing **127 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser \varnothing **350 mm**



Achsversion / Achsgrundtyp / Bremse / Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 445/65R19,5"	G [mm]	K [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 S11-3720 / SNK3720 / SNK367x200 / TDB0460	1970/1100 ³⁾	2168	414	329
	1970/1200 ⁴⁾	2168	414	329
	2040/1200 ³⁾	2238	484	332
	2040/1260 ⁴⁾	2238	484	332

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **445/65R19,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350 mm** ab **V = 30 mm**

4) Bei Reifen **445/65R19,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350 mm** ab **V = 55 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion Z11-3720:

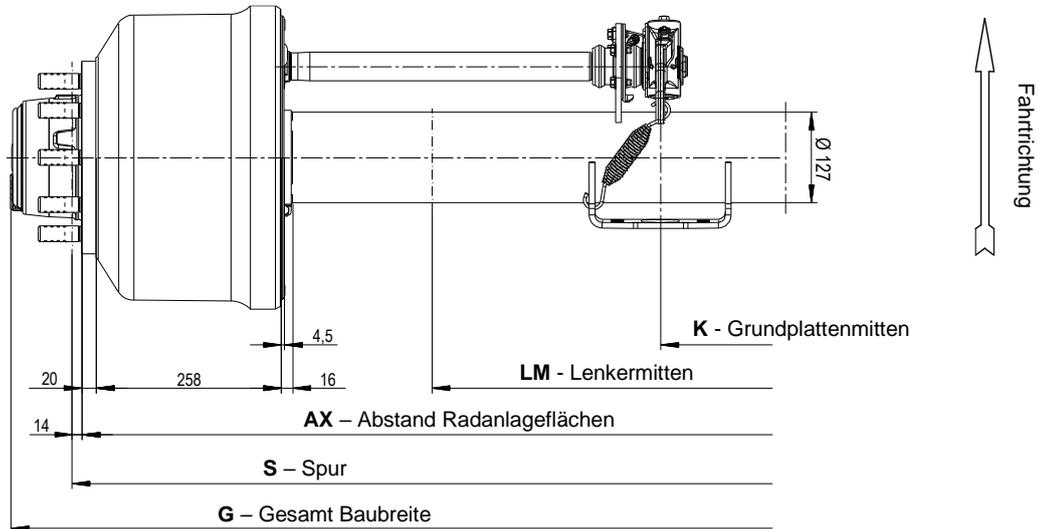
Achslast maximal: **11.000 kg**

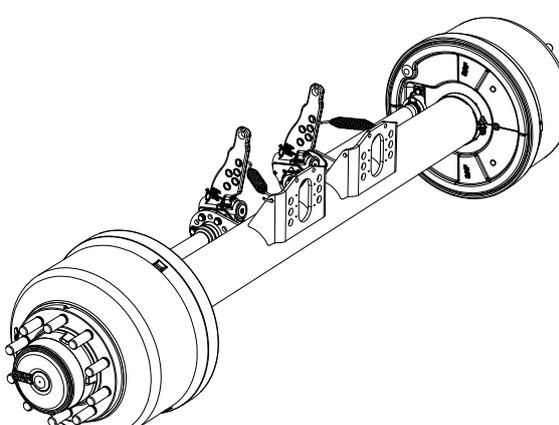
Achsrohr \varnothing **127 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm** oder **10 / 175 / 225 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser \varnothing **350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM	S ¹⁾ / LM	G	K	Gewicht ca. ²⁾
	[mm]	[mm]			
 <p>Z11-3720 / SNK3720 / SNK367x200 / TDB0460</p>	Bereifung (Beispiel): 265/70R19,5"				
	1806/900	1834/900	2004	250	320
	1806/980 ⁴⁾	1834/980 ⁴⁾	2004	250	320
	1860/950	1888/950	2058	246	323
	1860/1020 ³⁾	1888/1020 ³⁾	2058	246	323
	1926/1020	1954/1020	2124	312	328
	1926/1050 ³⁾	1954/1050 ³⁾	2124	312	328
	1926/1100 ⁴⁾	1954/1100 ⁴⁾	2124	312	328

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 14 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **265/70R19,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350 mm** ab **V = 30 mm**

4) Bei Reifen **265/70R19,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350 mm** ab **V = 55 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion SKRZ12037:

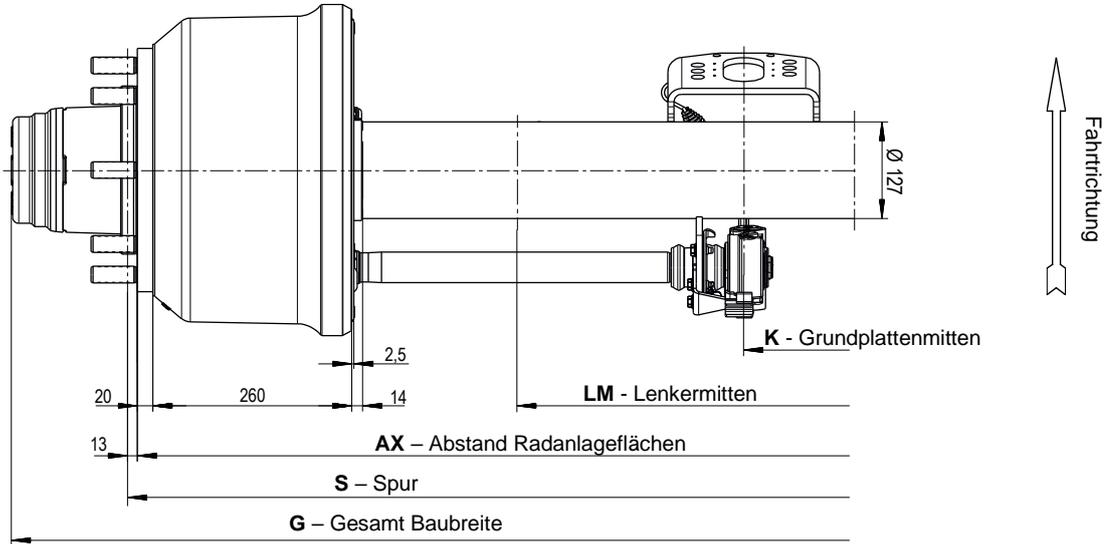
Achslast: **12.000 kg**

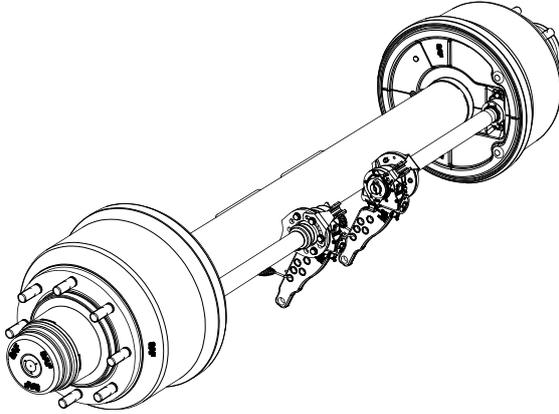
Achsrohr \varnothing **127 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm** oder **10 / 175 / 225 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser \varnothing **350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM	S ¹⁾ / LM	G	K	Gewicht
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	ca. ²⁾
	Bereifung (Beispiel): 285/70R19,5"				[kg]
 <p>SKRZ12037 / SNK3720 / SNK367x200 / TDB0460</p>	1806/900 ³⁾	1832/900 ³⁾	2135	250	335
	1806/980 ⁵⁾	1832/980 ⁵⁾	2135	250	335
	1860/950 ³⁾	1886/950 ³⁾	2189	246	338
	1860/1020 ⁵⁾	1886/1020 ⁵⁾	2189	246	338
	1926/1020 ³⁾	1952/1020 ³⁾	2255	312	343
	1926/1050 ⁴⁾	1952/1050 ⁴⁾	2255	312	343
	1926/1100 ⁵⁾	1952/1100 ⁵⁾	2255	312	343

1) **S = AX + 2 x Radschüsseldicke** (Standard 13 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **285/70R19,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350 mm** ab **V = 30 mm**

4) Bei Reifen **285/70R19,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350 mm** ab **V = 55 mm**

5) Bei Reifen **285/70R19,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350 mm** nur mit **V = 70 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion S9-4218:

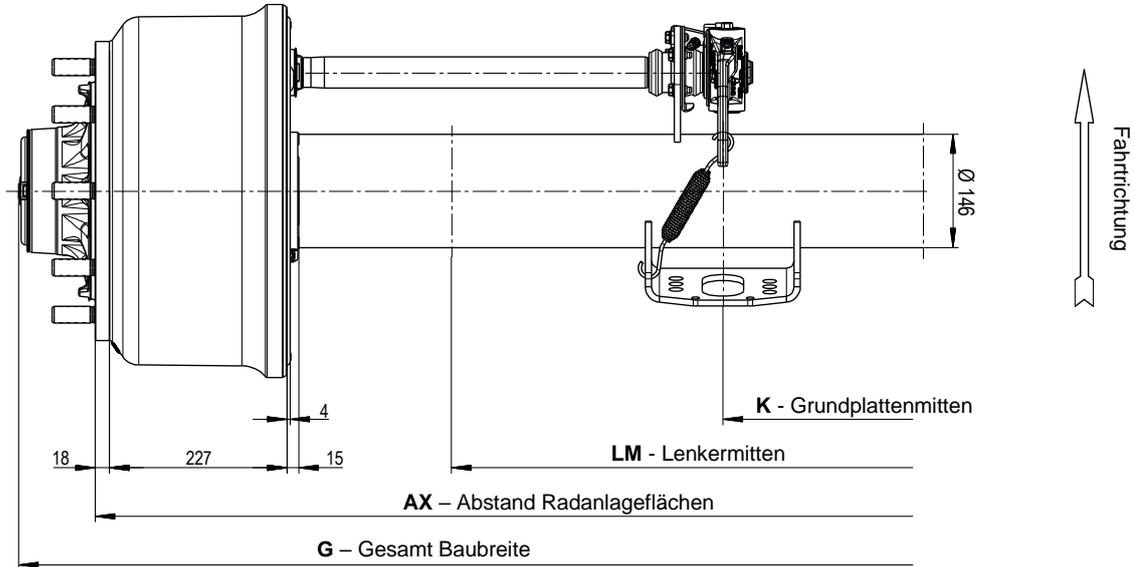
Achslast maximal: **9.000 kg**

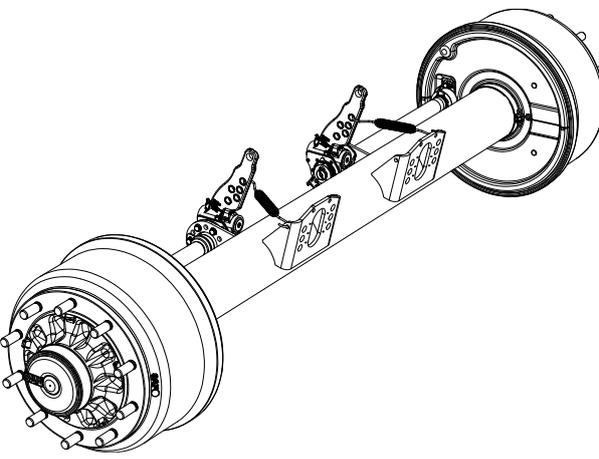
Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5"	G [mm]	K [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 <p>S9-4218 / SNK4218 / SNK420x180 / TDB0381</p>	1970/1100	2168	366	291
	1970/1200	2168	366	291
	2040/1200	2238	436	293
	2040/1300 ³⁾	2238	436	293
	2090/1300	2288	486	295
	2140/1300	2338	536	297
	2140/1400 ³⁾	2338	536	297

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **385/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion Z9-4218:

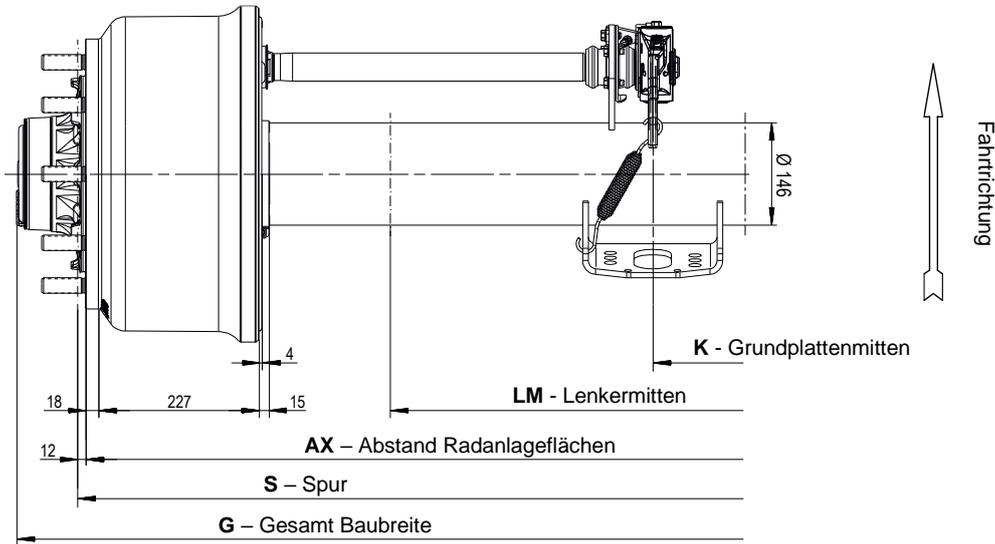
Achslast maximal: **9.000 kg**

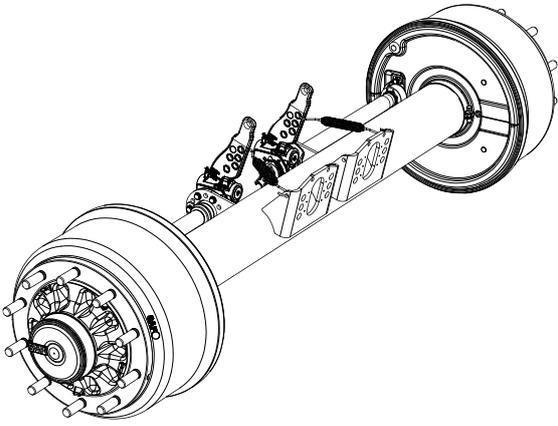
Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM	S ¹⁾ / LM	G	K	Gewicht
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	ca. ²⁾
 <p>Z9-4218 / SNK4218 / SNK420x180 / TDB0483</p>	Bereifung (Beispiel): 255/70R22,5"				
	1820/900	1844/900	2018	258	310
	1820/940	1844/940	2018	258	310
	1860/980	1884/980	2058	256	312
	1896/1020	1920/1020	2094	292	314
	1920/1060 ³⁾	1944/1060 ³⁾	2118	316	316

1) **S = AX + 2 x Radschüsseldicke** (Standard 12 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **255/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 300 mm** ab **V = 30 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

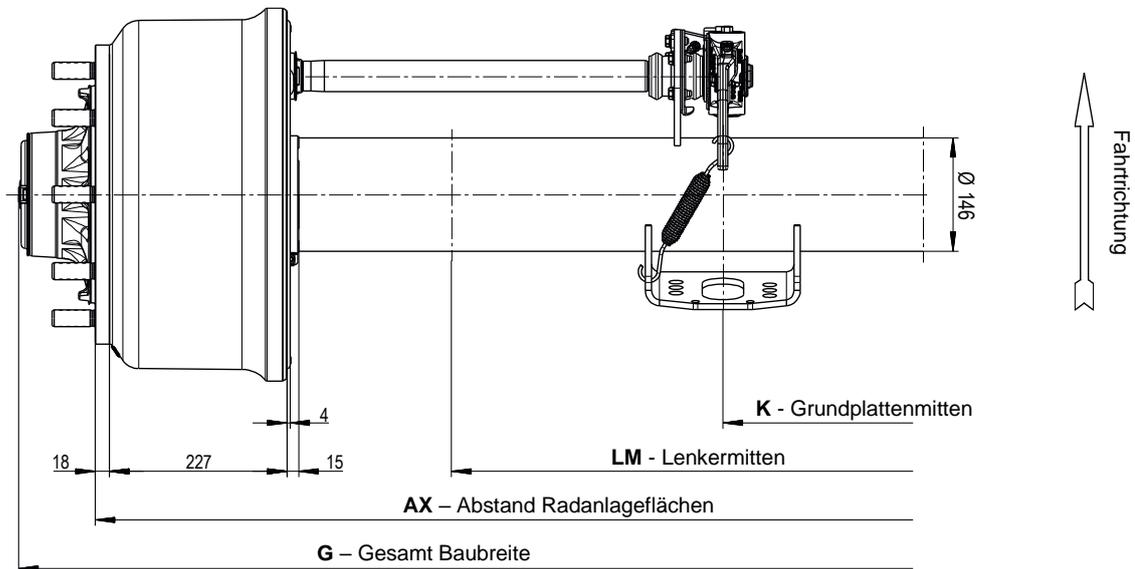
Achsversion S10-4218:

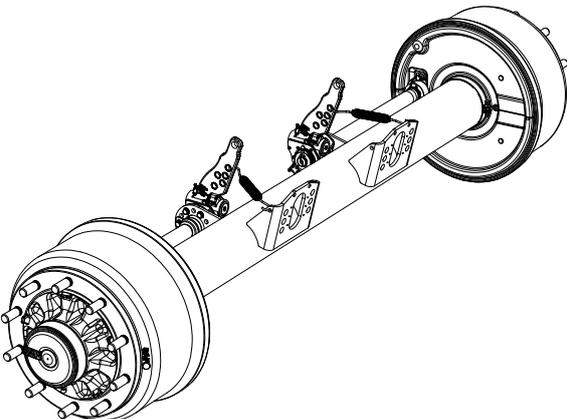
Achslast maximal: **10.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5"	G [mm]	K [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 <p>S10-4218 / SNK4218 / SNK420x180 / TDB0381</p>	1970/1100	2168	366	302
	1970/1200 ³⁾	2168	366	302
	2040/1200	2238	436	305
	2040/1300 ⁴⁾	2238	436	305
	2090/1300 ³⁾	2288	486	307
	2140/1300	2338	536	309
	2140/1400 ⁴⁾	2338	536	309

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **385/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 30 mm**

4) Bei Reifen **385/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

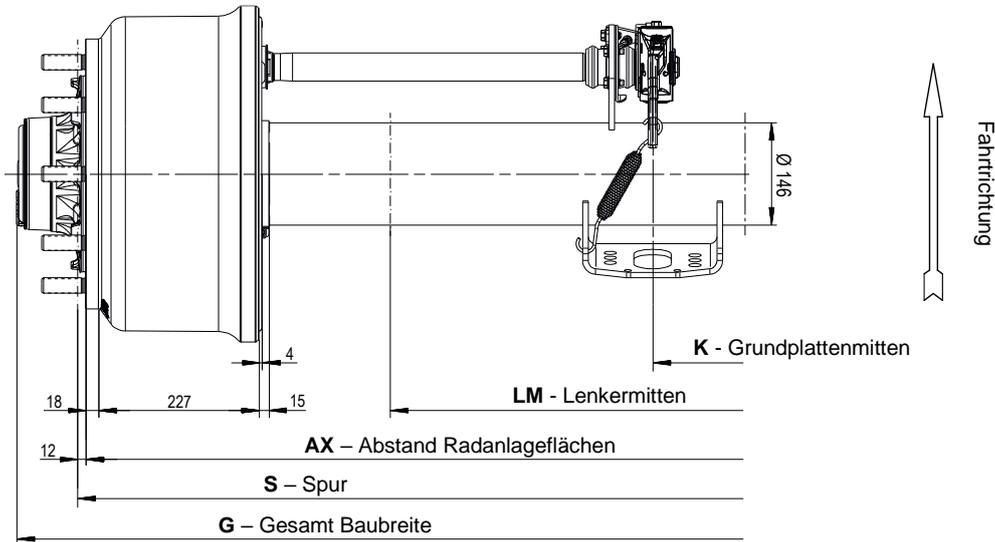
Achsversion Z10-4218:

Achslast maximal: **10.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**) und Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	K [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
	Bereifung (Beispiel): 275/70R22,5"				
			[mm]	[mm]	[kg]
<p>Z10-4218 / SNK4218 / SNK420x180 / TDB0381</p>	1786/900 ³⁾	1810/900 ³⁾	1984	224	295
	1820/900 ³⁾	1844/900 ³⁾	2018	258	297
	1820/940 ⁴⁾	1844/940 ⁴⁾	2018	258	297
	1860/980 ⁴⁾	1884/980 ⁴⁾	2058	256	298
	1896/1020 ⁴⁾	1920/1020 ⁴⁾	2094	292	299
	1920/1060 ⁴⁾	1944/1060 ⁴⁾	2118	316	301

1) **S = AX + 2 x Radschüsseldicke** (Standard 12 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **275/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

4) Bei Reifen **275/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** nur mit **V = 70 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

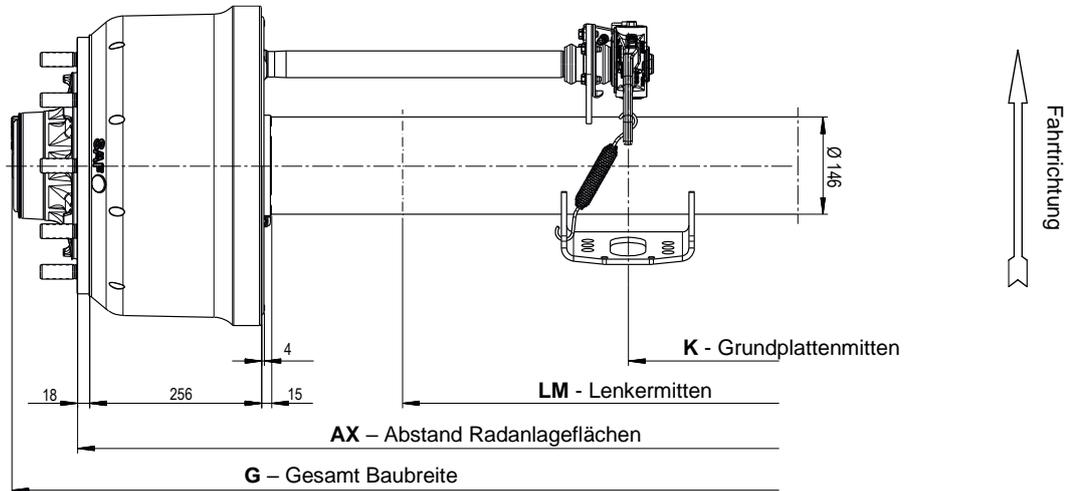
Achsversion S10-4220:

Achslast maximal: **10.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	K [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
Bereifung (Beispiel): 425/65R22,5"				
<p>S10-4220 / SNK4220 / SNK420x200 / TDB0455</p>	1970/1100	2168	329	317
	1970/1200 ⁴⁾	2168	329	317
	2040/1200 ³⁾	2238	399	320
	2040/1300 ⁴⁾	2238	399	320
	2090/1300 ³⁾	2288	449	322

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **425/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 30 mm**

4) Bei Reifen **425/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

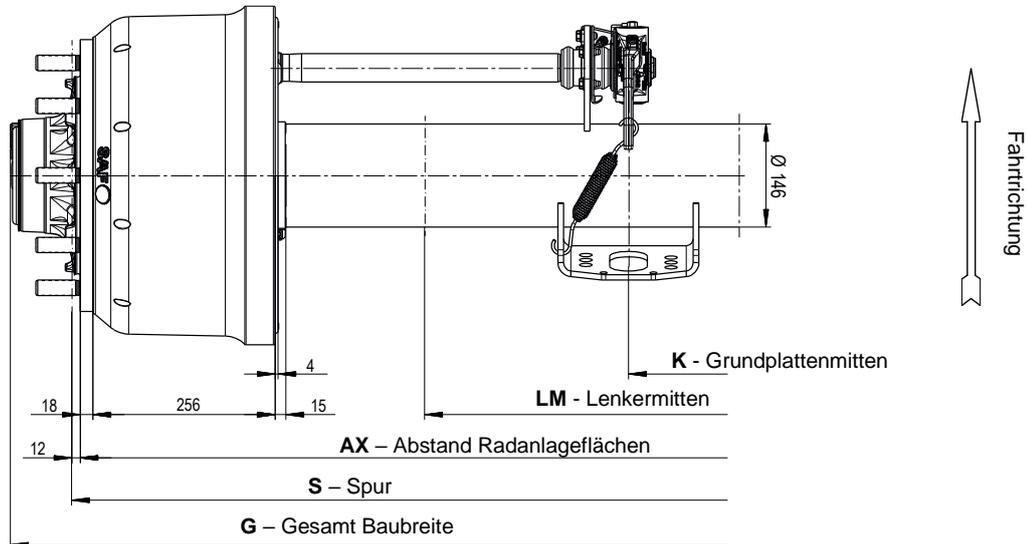
Achsversion Z10-4220:

Achslast maximal: **10.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM	S ¹⁾ / LM	G	K	Gewicht
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	ca. ²⁾
	Bereifung (Beispiel): 275/70R22,5"				[kg]
<p>Z10-4220 / SNK4220 / SNK420x200 / TDB0455</p>	1786/900 ³⁾	1810/900 ³⁾	1984	218	310
	1820/900 ³⁾	1844/900 ³⁾	2018	221	312
	1820/940 ⁴⁾	1844/940 ⁴⁾	2018	221	312
	1860/980 ⁴⁾	1884/980 ⁴⁾	2058	261	313
	1896/1020 ⁴⁾	1920/1020 ⁴⁾	2094	297	315
	1920/1060 ⁴⁾	1944/1060 ⁴⁾	2118	321	316

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 12 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **275/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

4) Bei Reifen **275/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** nur mit **V = 70 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

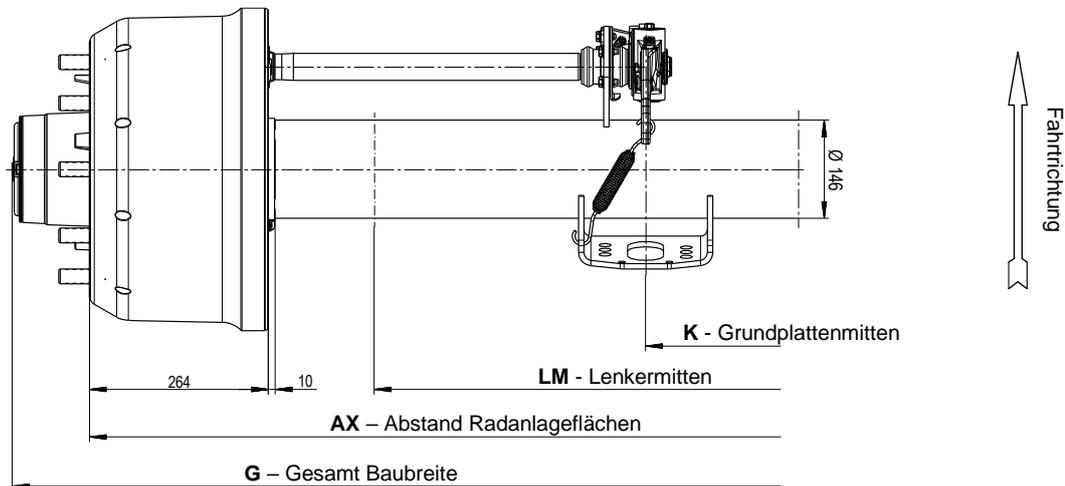
Achsversion S11-4220S10:

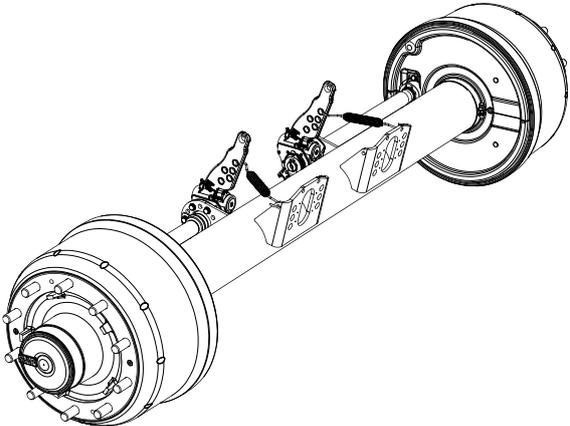
Achslast maximal: **11.000** kg

Achsrohr \varnothing **146** mm

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5** mm

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser \varnothing **350** mm



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	K [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
Bereifung (Beispiel): 425/65R22,5"				
 S11-4220S10 / SNK4220 / SNK420x200 / TDB0455	1970/1100	2198	350	330
	1970/1200 ⁴⁾	2198	350	330
	2040/1200 ³⁾	2268	420	334
	2040/1300 ⁴⁾	2268	420	334
	2090/1300 ³⁾	2318	470	337

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **425/65R22,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350** mm ab **V = 30** mm

4) Bei Reifen **425/65R22,5"** und Balgdurchmesser \varnothing **350** mm ab **V = 55** mm

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25** mm betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

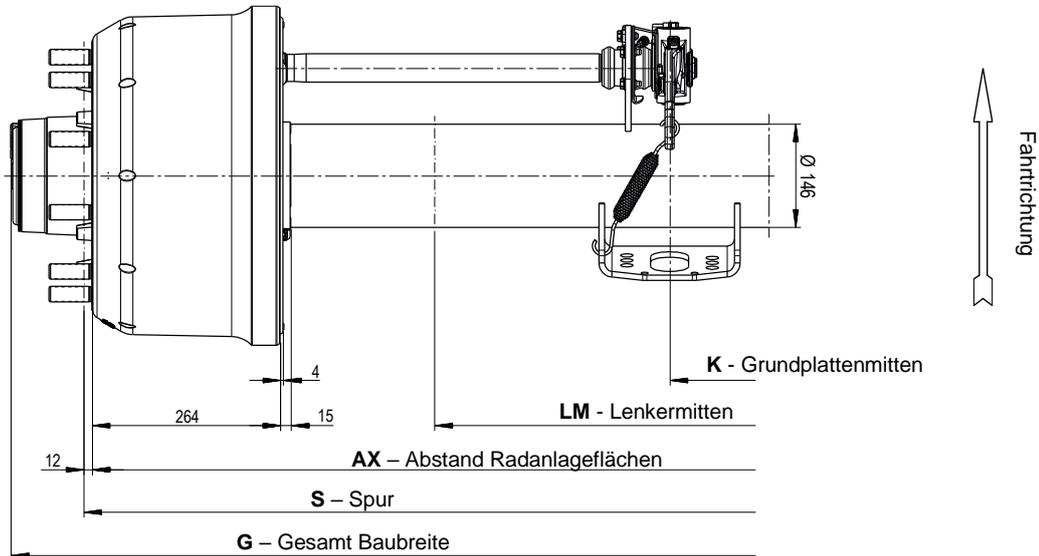
Achsversion Z11-4220S10:

Achslast maximal: **11.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM [mm]	S ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	K [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
	Bereifung (Beispiel): 275/70R22,5"				
<p>Z11-4220S10 / SNK4220 / SNK420x200 / TDB0455</p>	1820/900 ³⁾	1844/900 ³⁾	2048	220	325
	1820/940 ⁴⁾	1844/940 ⁴⁾	2048	220	325
	1860/980 ⁴⁾	1884/980 ⁴⁾	2088	256	327
	1896/1020 ⁴⁾	1920/1020 ⁴⁾	2124	292	329
	1920/1060 ⁴⁾	1944/1060 ⁴⁾	2148	316	331

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 12 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **275/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

4) Bei Reifen **275/70R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** nur mit **V = 70 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

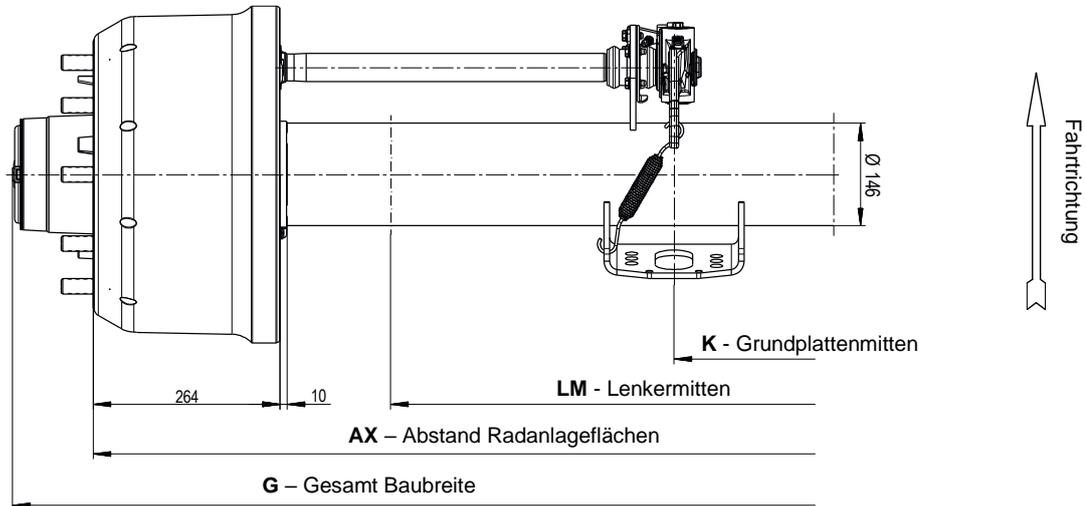
Achsversion S12-4220S10:

Achslast maximal: **12.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
 Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
 Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	K [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
Bereifung (Beispiel): 445/65R22,5"				
<p>S12-4220S10 / SNK4220 / SNK420x200 / TDB0455</p>	1970/1100	2198	350	332
	1970/1200 ⁴⁾	2198	350	332
	2040/1200 ³⁾	2268	420	336
	2040/1280 ⁴⁾	2268	420	336

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
 Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **445/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 30 mm**

4) Bei Reifen **445/65R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion Z12-4220S10:

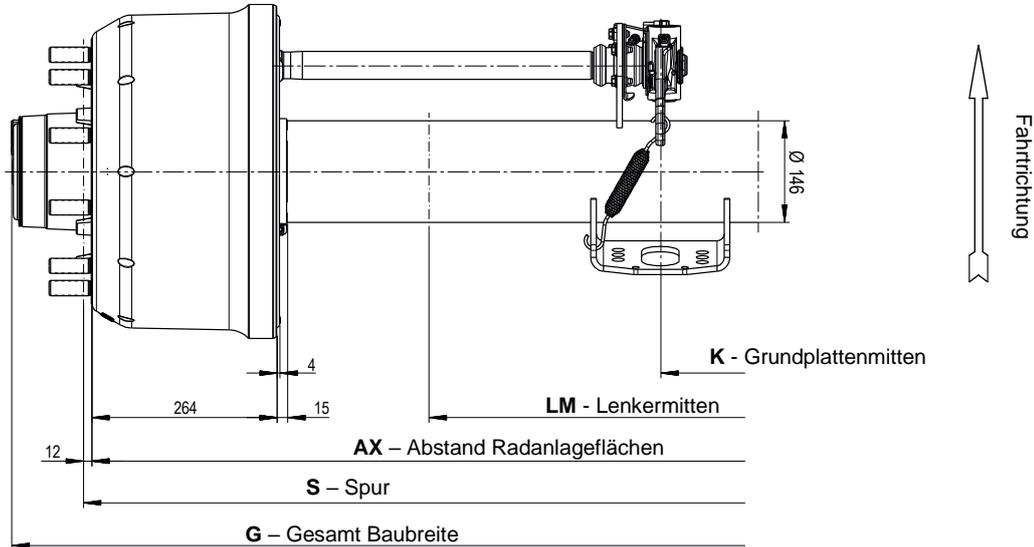
Achslast maximal: **12.000 kg**

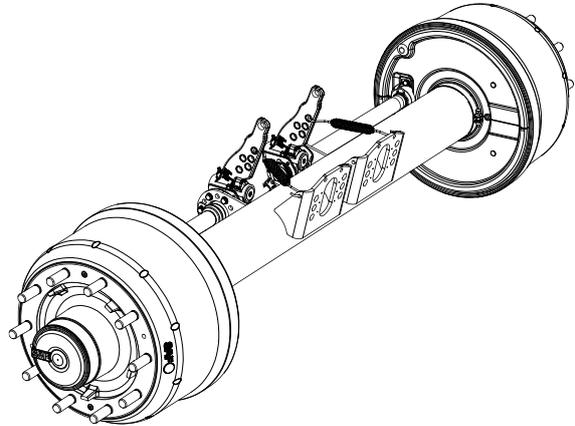
Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX / LM	S ¹⁾ / LM	G	K	Gewicht
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	ca. ²⁾
 <p>Z12-4220S10 / SNK4220 / SNK420x200 / TDB0455</p>	Bereifung (Beispiel): 295/80R22,5"				
	1820/900 ³⁾	1844/900 ³⁾	2048	220	327
	1820/940 ⁴⁾	1844/940 ⁴⁾	2048	220	327
	1860/980 ⁴⁾	1884/980 ⁴⁾	2088	256	329
	1896/1020 ⁴⁾	1920/1020 ⁴⁾	2148	292	331

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 12 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

3) Bei Reifen **295/80R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** ab **V = 55 mm**

4) Bei Reifen **295/80R22,5"** und Balgdurchmesser **Ø 350 mm** nur mit **V = 70 mm**

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion ZL11-3020:

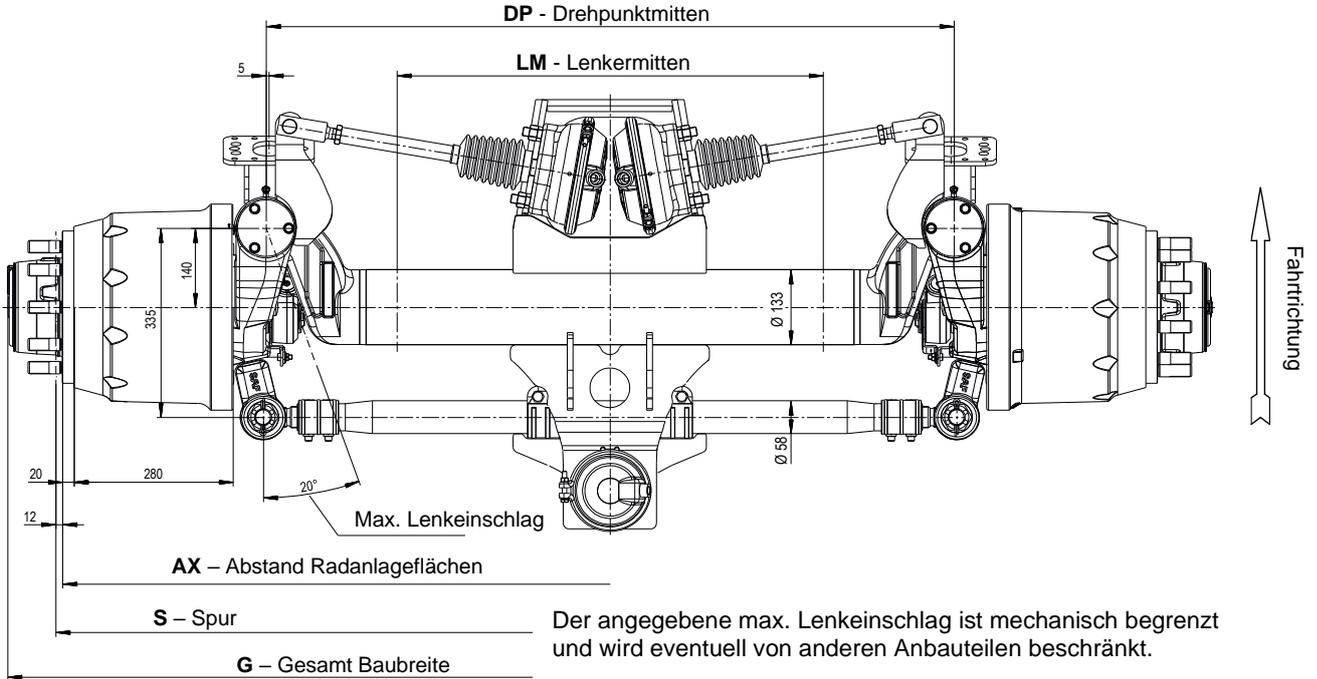
Achslast maximal: 10.000 kg

Achsrohr \varnothing 133 mm

Radanschluss: 10 / 175 / 225 / 22x1,5 mm

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser \varnothing 350 mm



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm]	S / LM [mm]	G [mm]	DP [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
	Bereifung (Beispiel): 235/75R17,5"				
<p>ZL11-3020 / SNK3020 / SNK300x200 / TDB0487</p>	1806/660	1830/660	2004	1090	505
	1860/700	1884/700	2058	1144	507,5
	1926/750	1950/750	2124	1210	511
	1971/800	1995/800	2179	1255	514

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 12 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens 25 mm betragen.

Alle Ausführungen auf Anfrage .

Achsversion SKRLZ12037:

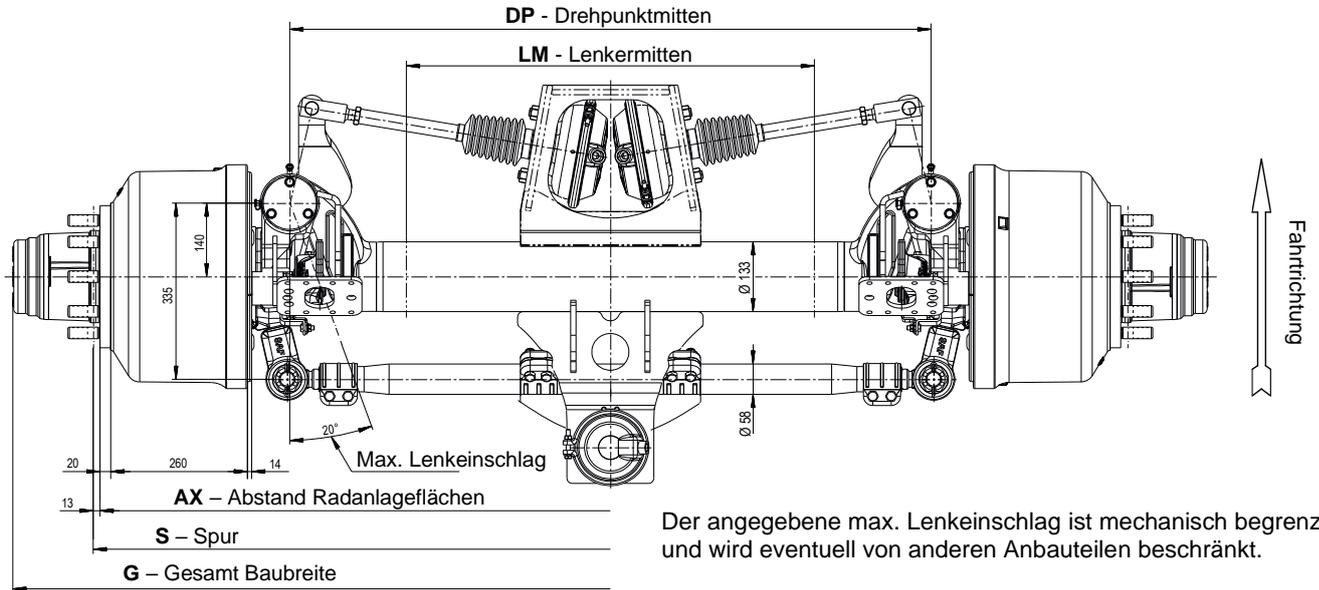
Achslast maximal: **12.000 kg**

Achsrohr \varnothing **133 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm** oder **10 / 175 / 225 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser \varnothing **350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm]	S / LM [mm]	G [mm]	DP [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
	Bereifung (Beispiel): 285/70R19,5"				
<p>SKRLZ12037 / SNK3720 / SNK367x200 / TDB0460</p>	1820/600	1846/600	2159	1104	535
	1860/700	1884/700	2189	1144	538
	1926/750	1952/750	2255	1210	543

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 13 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Alle Ausführungen auf Anfrage

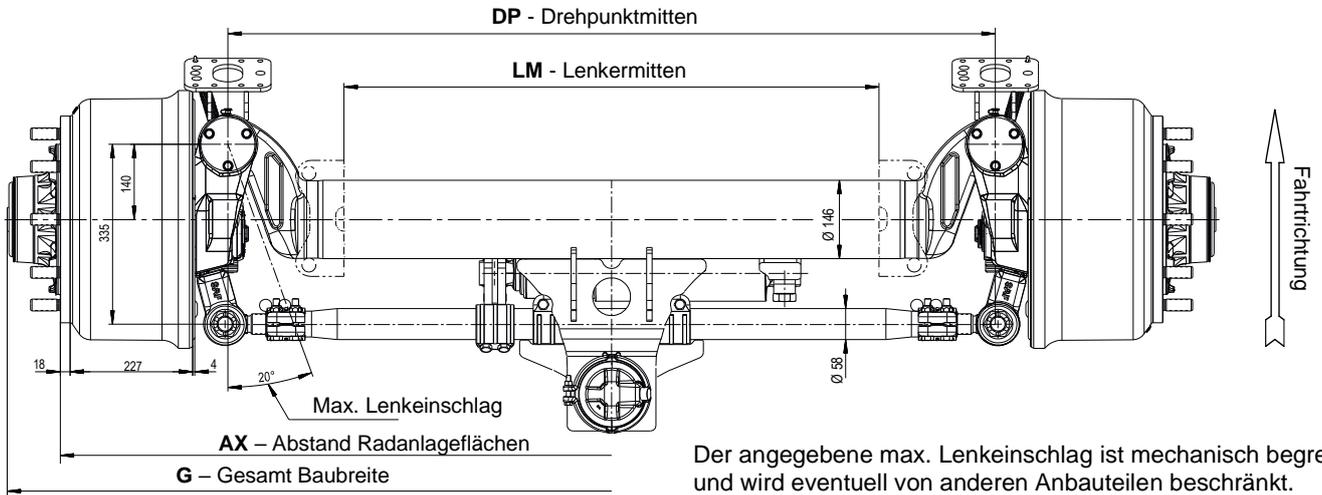
Achsversion SL9-4218:

Achslast maximal: **9.000 kg**

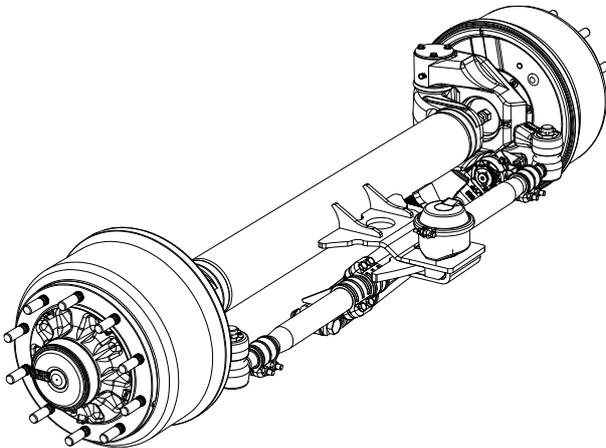
Achsrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M, EO** mit Einblatt-Führungslenker (**EN**) und
Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)
Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 300 mm** und **Ø 350 mm**



Der angegebene max. Lenkeinschlag ist mechanisch begrenzt und wird eventuell von anderen Anbauteilen beschränkt.

Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 385/65R22,5"	G [mm]	DP [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 <p>SL9-4218 / SNK4218 / SNK420x180 / TDB0381</p>	2040/900	2238	1420	453
	2040/980	2238	1420	453
	2090/980	2288	1470	456
	2090/1030	2288	1470	456
	2140/980	2338	1520	459
	2140/1080	2338	1520	459

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion SL12-4220S10:

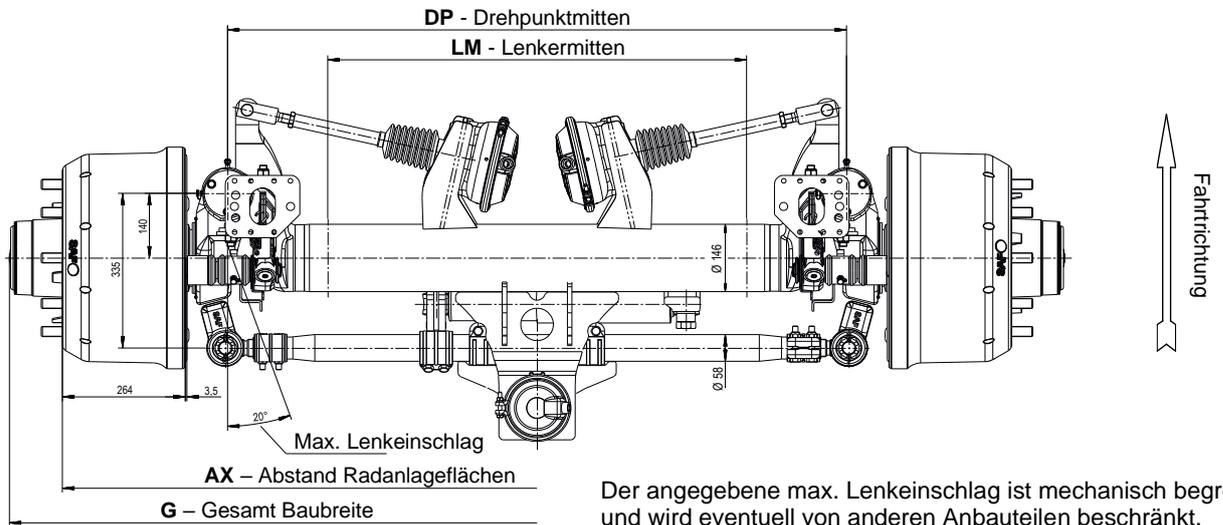
Achslast maximal: **12.000 kg**

Achsrohr **Ø 146 mm**

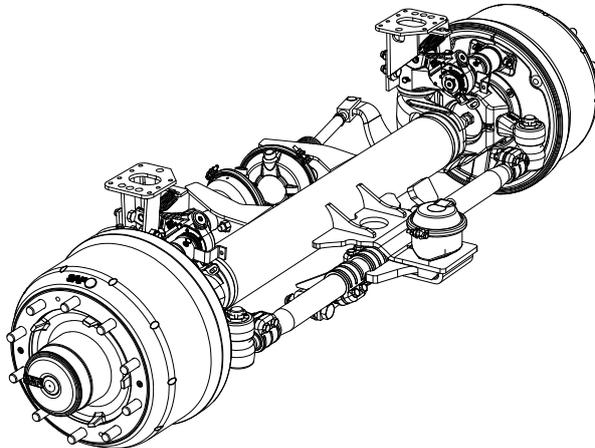
Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Der angegebene max. Lenkeinschlag ist mechanisch begrenzt und wird eventuell von anderen Anbauteilen beschränkt.

Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm] Bereifung (Beispiel): 445/65R22,5"	G [mm]	DP [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
 <p>SL12-4220S10 / SNK4220 / SNK420x200 / TDB0455</p>	1970/780	2198	1260	546
	1970/830	2198	1260	546
	2040/850	2268	1330	551
	2040/900	2268	1330	551

1) **AX = S**

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Achsversion SKZRLZ12030S:

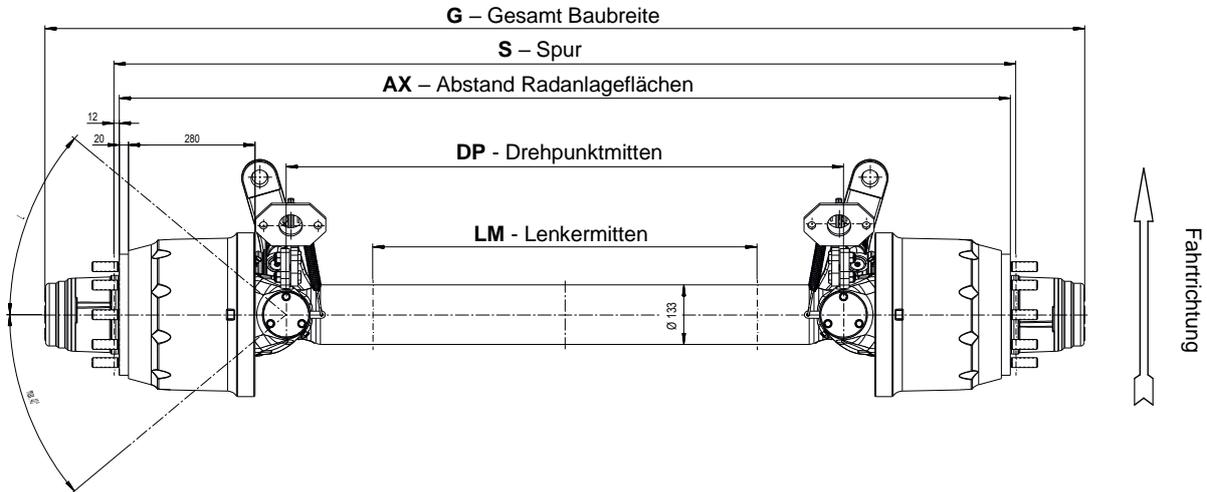
Achslast maximal: **12.000 kg**

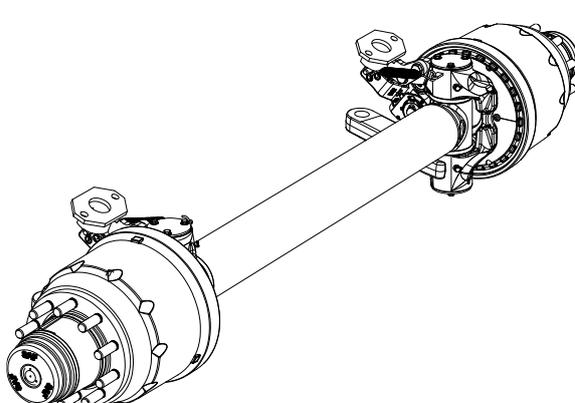
Achsrohr **Ø 133 mm**

Radanschluss: **10 / 175 / 225 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm]	S / LM [mm]	G [mm]	DP [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
	Bereifung (Beispiel): 245/75R17,5"				
 SKZRLZ12030S / SNK3020 / SNK300x200 / TDB0882	1860/700	1884/700	2082	1122	469,5
	1926/750	1950/750	2148	1188	471
	1971/800	1995/800	2193	1233	474

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 12 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Die für elektronische Lenksysteme vorbereitete Achsen sind zusätzlich ausgestattet mit einer Spurstange. Dabei ist der Lenkbolzen vorbereitet für die Aufnahme ein Winkelsensor.

Alle Ausführungen auf Anfrage

Achsversion ZZL11-3720:

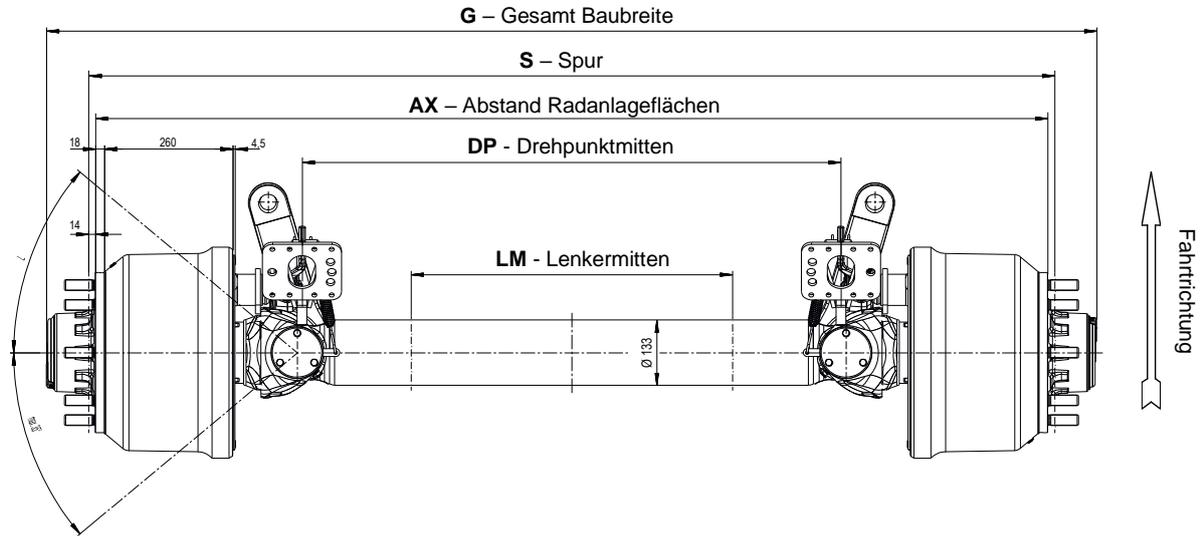
Achslast maximal: **11.000 kg**

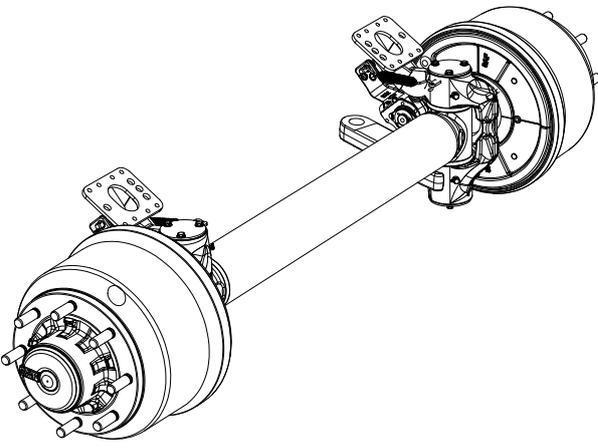
Achsrohr **Ø 133 mm**

Radanschluss: **8 / 220 / 275 / 22x1,5 mm** oder **10 / 175 / 225 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm]	S / LM [mm]	G [mm]	DP [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
	Bereifung (Beispiel): 265/70R19,5"				
 <p>ZZL11-3720 / SNK3720 / SNK367x200 / TDB0460</p>	1860/600	1884/600	2058	1044	468
	1860/700	1884/700	2058	1044	468
	1926/660	1954/660	2124	1110	473
	1926/770	1954/770	2124	1110	473
	1946/680	1974/680	2144	1130	475
	1946/780	1974/780	2144	1130	475

1) **S** = **AX** + 2 x Radschüsseldicke (Standard 14 mm)

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmutter (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

Die für elektronische Lenksysteme vorbereitete Achsen sind zusätzlich ausgestattet mit einer Spurstange. Dabei ist der Lenkbolzen vorbereitet für die Aufnahme ein Winkelsensor.

Alle Ausführungen auf Anfrage

Achsversion SZL11-4220S10:

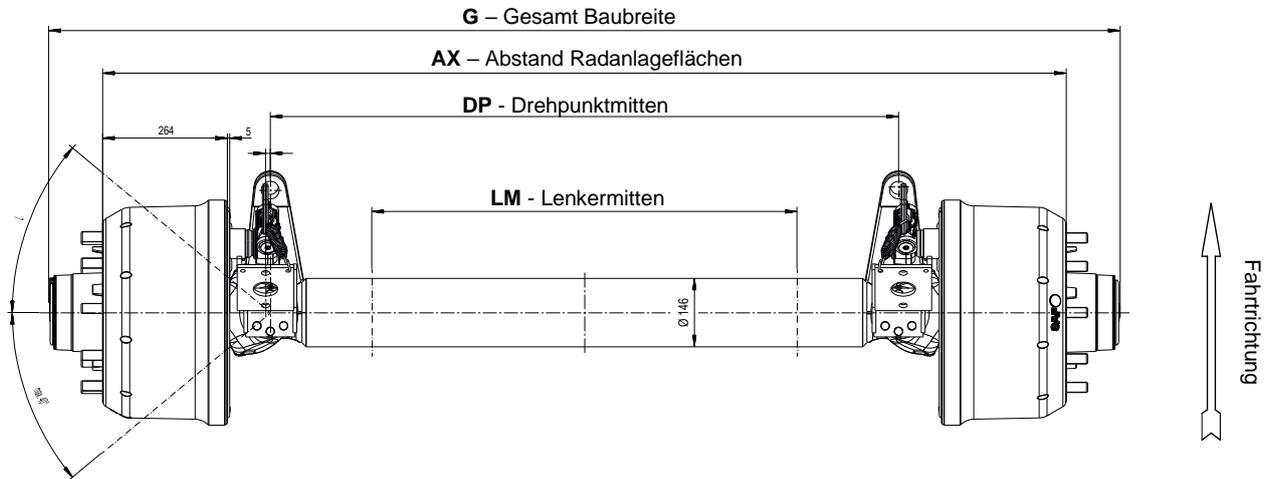
Achslast maximal: **11.000 kg**

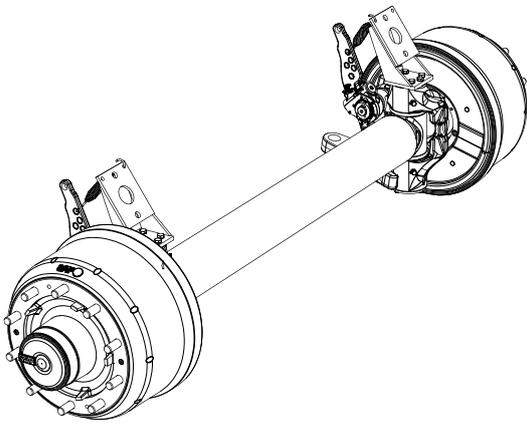
Achsrrohr **Ø 146 mm**

Radanschluss: **10 / 280 / 335 / 22x1,5 mm**

Geeignet für: Luftfederbaureihen **U, M** mit Zweiblatt-Führungslenker (**S**)

Luftfederbälge mit Balgdurchmesser **Ø 350 mm**



Achsversion/ Achsgrundtyp/ Bremse/ Prüfprotokoll	AX ¹⁾ / LM [mm]	G [mm]	DP [mm]	Gewicht ca. ²⁾ [kg]
Bereifung (Beispiel): 425/65R22,5"				
 SZL11-4220S10 / SNK4220 / SNK420x200 / TDB0455	2040/800	2268	1330	494
	2040/900	2268	1330	494
	2090/850	2318	1380	498
	2090/950	2318	1380	498

1) **S = AX**

2) ohne Achslappen, Gestängesteller und Radmuttern (Achslappen sind in der Luftfederbaureihe mit einbezogen)
Gewichtsabweichungen liegen innerhalb der zul. DIN-Toleranzen für die jeweiligen Fertigungsverfahren

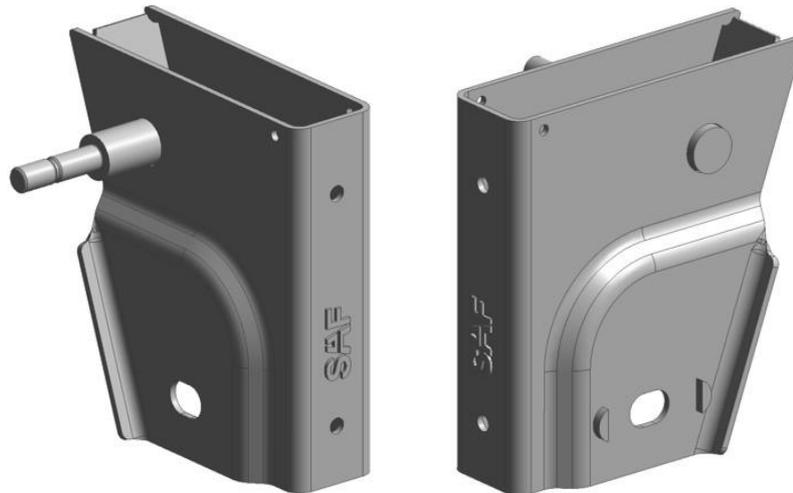
Hinweis:

Bei Festlegung der Aggregatspezifikation ist die Freigängigkeit des Luftfederbalges zu prüfen. Der Freiraum zwischen Luftfederbalg und gewähltem Reifen soll bei maximalem Balgdurchmesser mindestens **25 mm** betragen.

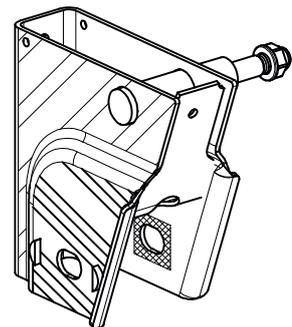
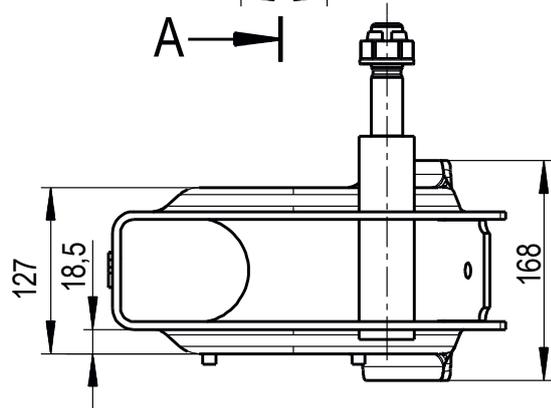
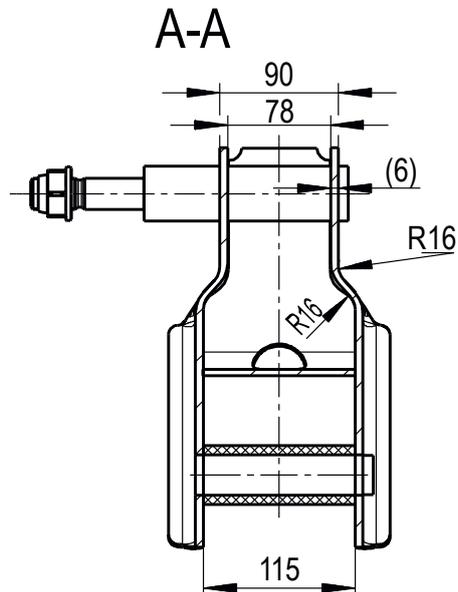
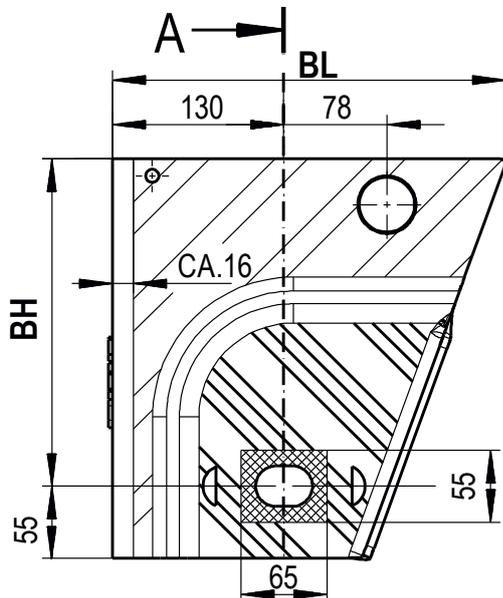
Die für elektronische Lenksysteme vorbereitete Achsen sind zusätzlich ausgestattet mit einer Spurstange und Lenkeinschlagbegrenzer. Dabei ist der Lenkbolzen vorbereitet für die Aufnahme ein Winkelsensor.

Alle Ausführungen auf Anfrage

Geometrie Stahl-Haltebock, Stoßdämpferanbindung am Bolzen



Darstellung 02 183 0747 01, „Innenseite“ – „Außenseite“

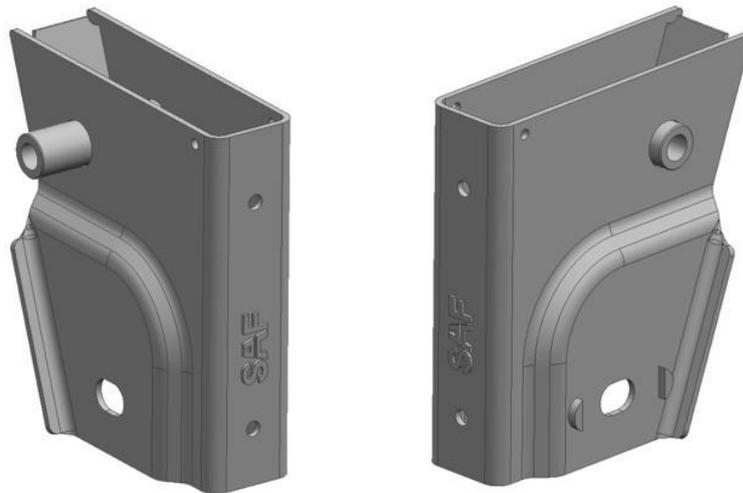


- Messbereich 1 = 90 +2
- Messbereich 2 = 127 ±2
- Messbereich 3 = 115 +2

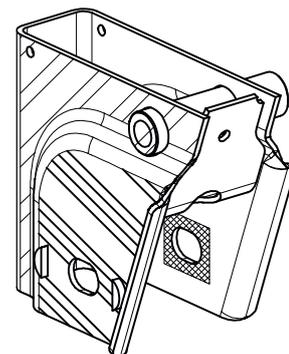
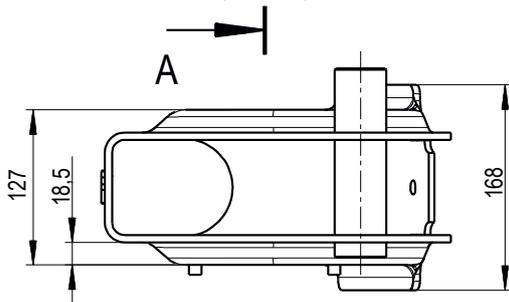
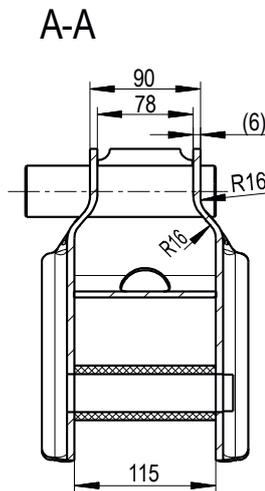
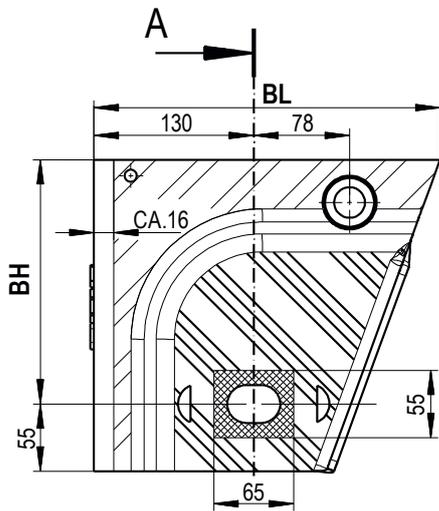
Maße [mm]		Haltebock-Nr	Model
BH	BL		
250	298	02 183 0745 01	Links
250	298	02 183 0746 01	Rechts
290	313	02 183 0747 01	Links
290	313	02 183 0748 01	Rechts
355	337	02 183 0749 01	Links
355	337	02 183 0750 01	Rechts

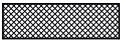
Bei Halteböcken ohne Grundierung ändert sich die Endnummer von 01 auf 91, zum Beispiel: 02 183 0747 91

Geometrie Stahl-Haltebock, Stoßdämpferanbindung an der Schraube



Darstellung 02 183 0753 01, „Innenseite“ – „Außenseite“

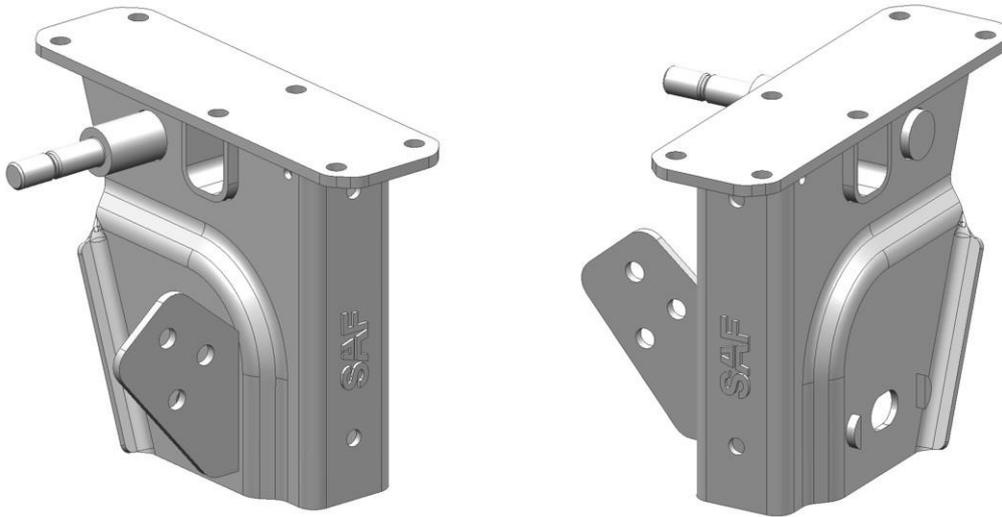


-  Messbereich 1 = 90 +2
-  Messbereich 2 = 127 ±2
-  Messbereich 3 = 115 +2

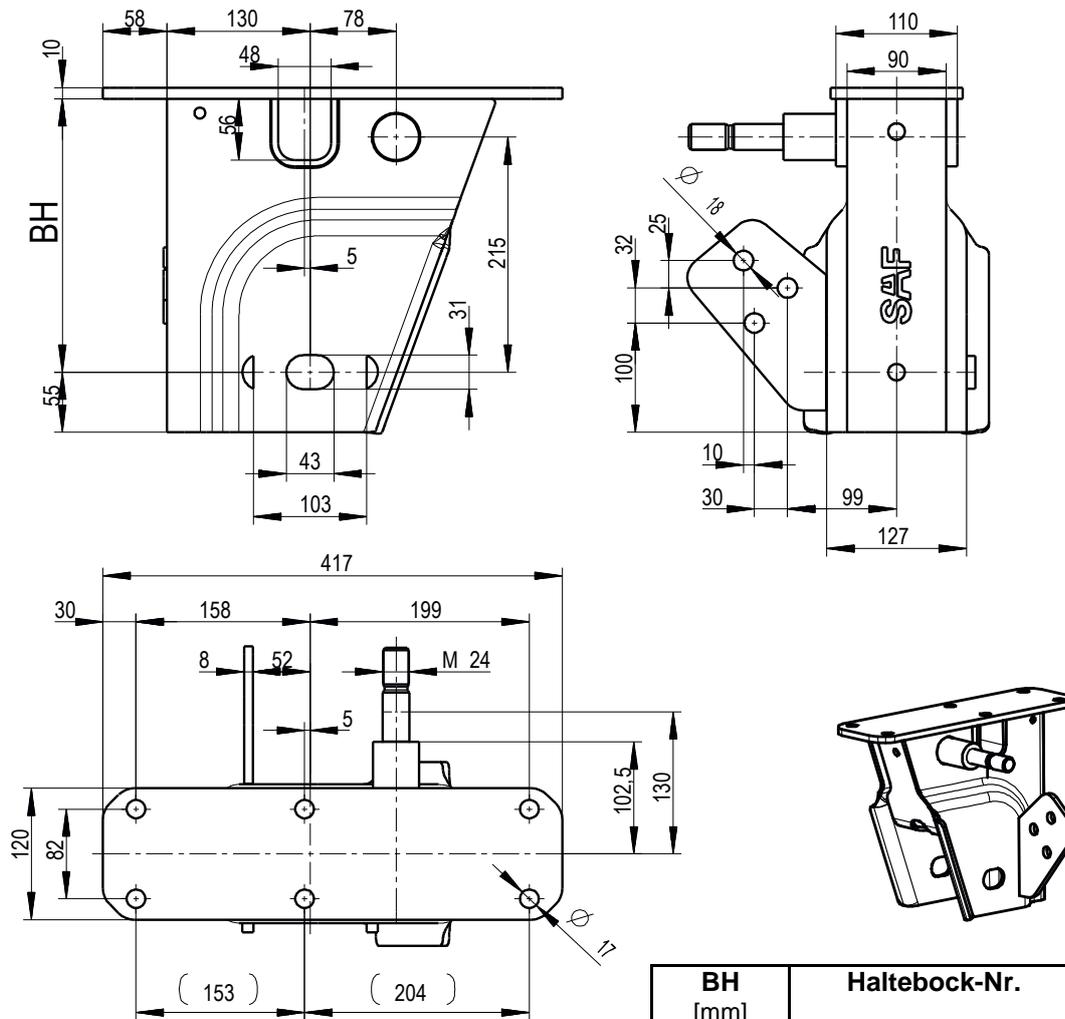
Maße [mm]		Haltebock-Nr	Model
BH	BL		
200	282	02 183 0779 01	Links
200	282	02 183 0780 01	Rechts
250	298	02 183 0751 01	Links
250	298	02 183 0752 01	Rechts
290	313	02 183 0753 01	Links
290	313	02 183 0754 01	Rechts
355	337	02 183 0755 01	Links
355	337	02 183 0756 01	Rechts

Bei Halteböcken ohne Grundierung ändert sich die Endnummer von 01 auf 91, zum Beispiel: 02 183 0753 91

Geometrie Haltebock „Anschraubbar“



Darstellung 02 183 0879 00, „Innenseite“ – „Außenseite“



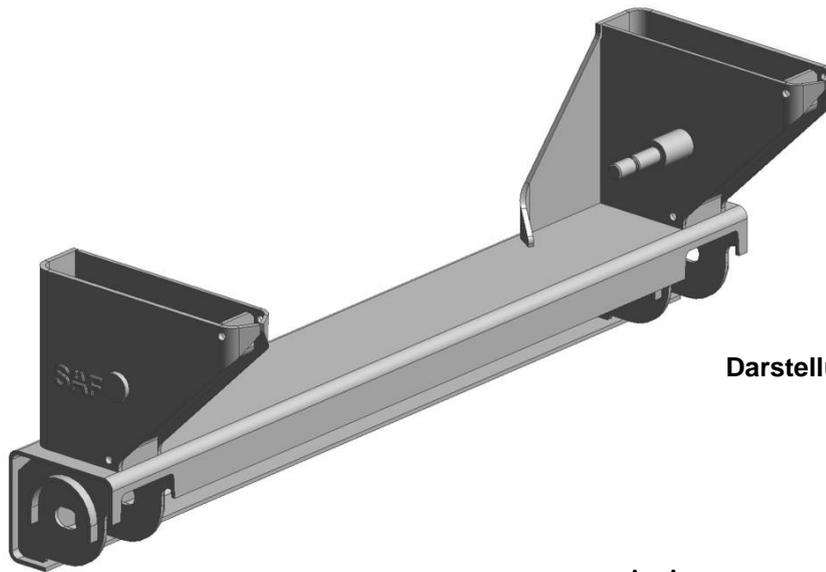
Für Achslast max. 10 Tonnen mit Single Bereifung.

Montageanleitung siehe [Seite 111](#)

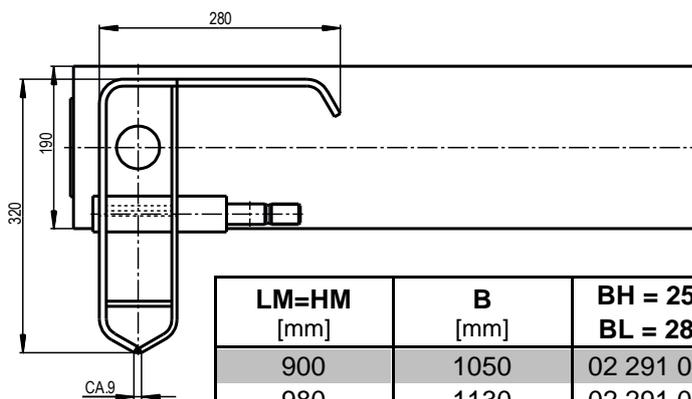
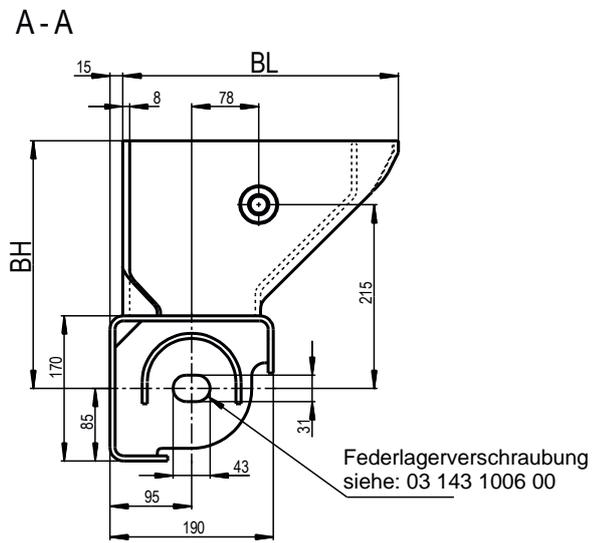
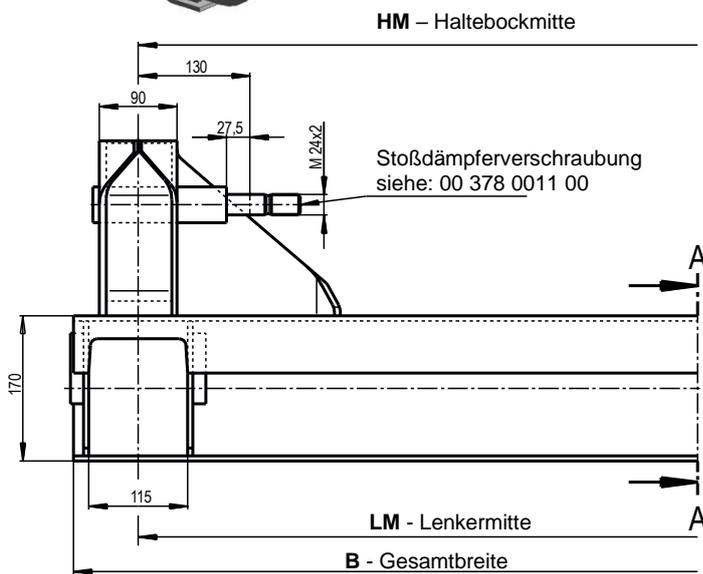
Bei Halteböcken ohne Grundierung ändert sich die End-Nr. von 00 auf 90, zum Beispiel: 02 183 0879 90

Geometrie Querträger, starre Achse

LM = HM



Darstellung 02 291 0497 01



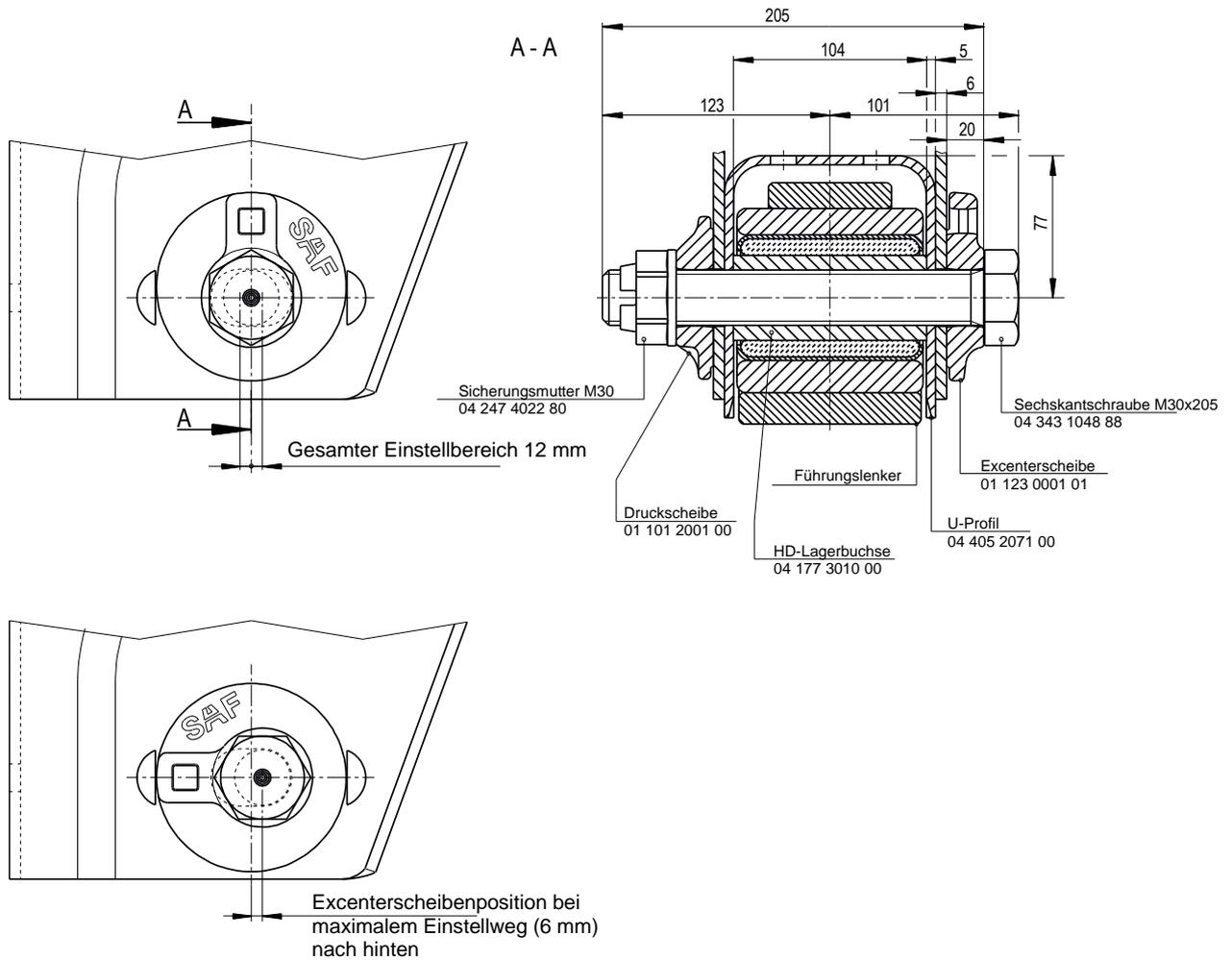
LM=HM [mm]	B [mm]	BH = 250 mm BL = 280 mm	BH = 290 mm BL = 320 mm	BH = 355 mm BL = 385 mm
900	1050	02 291 0492 01	02 291 0488 01	02 291 0491 01
980	1130	02 291 0482 01	02 291 0503 01	02 291 0490 01
1100	1250	02 291 0462 01	02 291 0501 01	02 291 0489 01
1200	1350	02 291 0473 01	02 291 0496 01	02 291 0497 01
1300	1450	02 291 0463 01	02 291 0349 01	02 291 0370 01

Andere Ausführungen auf Anfrage

Bei Querträger ohne Grundierung ändert sich die End-Nr. von 01 auf 91, zum Beispiel: 02 291 0496 91.

Nicht einsetzbar bei Kombinationen von Luftfederbaureihe „U“ und Achsen mit Scheibenbremse.

Federlagerung für Stahl-Haltebock und Querträger

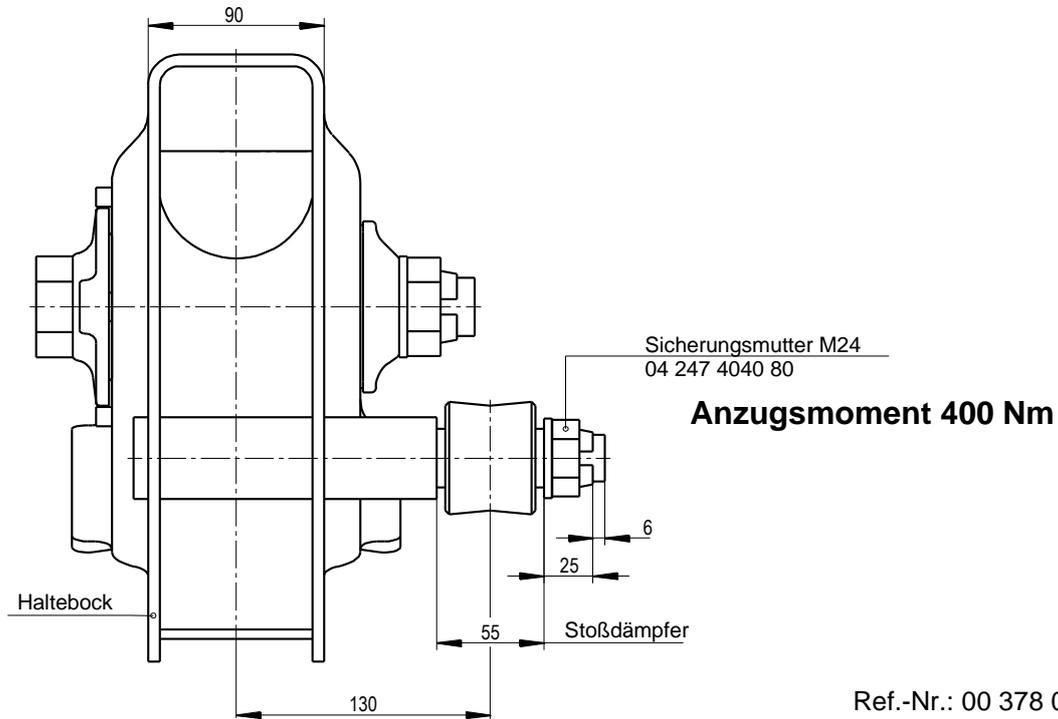


Anzugsmoment: 400 Nm + 120°; Anzugsverfahren Seite 113

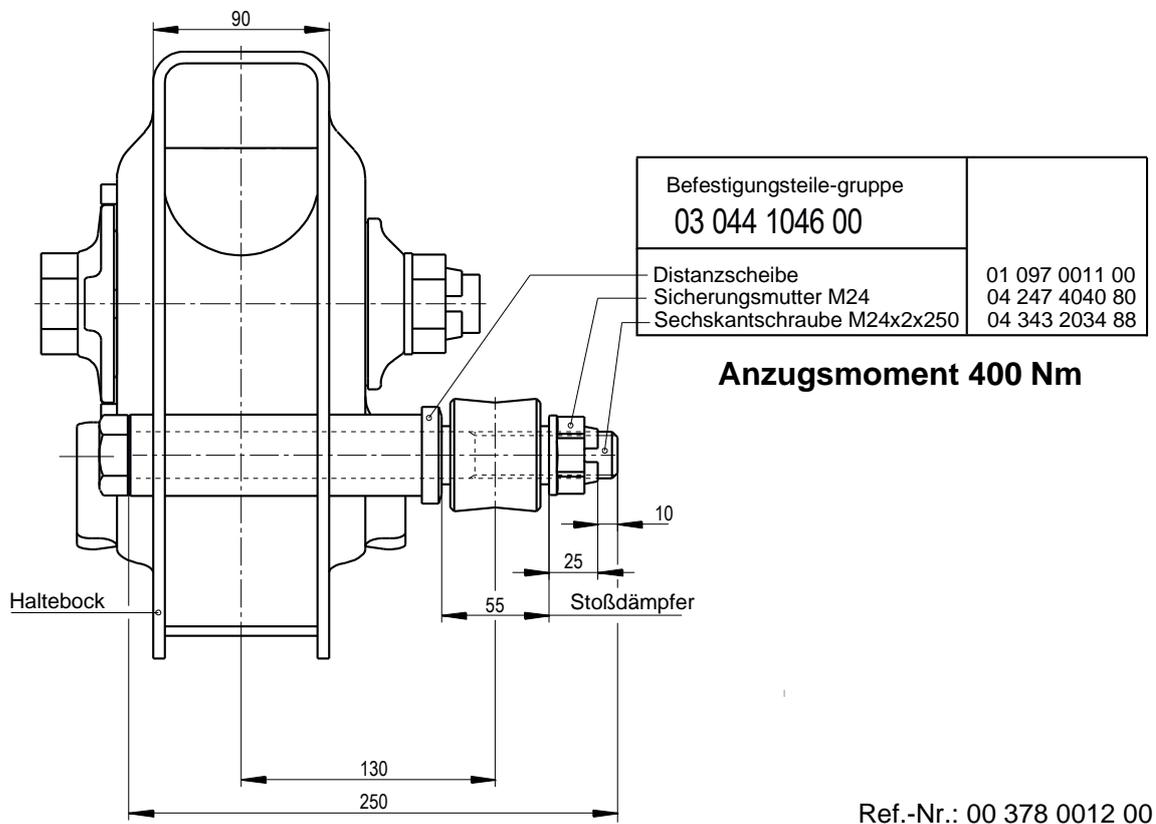
Ref.-Nr.: 03 143 1006 00

Stoßdämpferbefestigung Stahl-Haltebock

am Bolzen (Standard)



An der Sechskantschraube

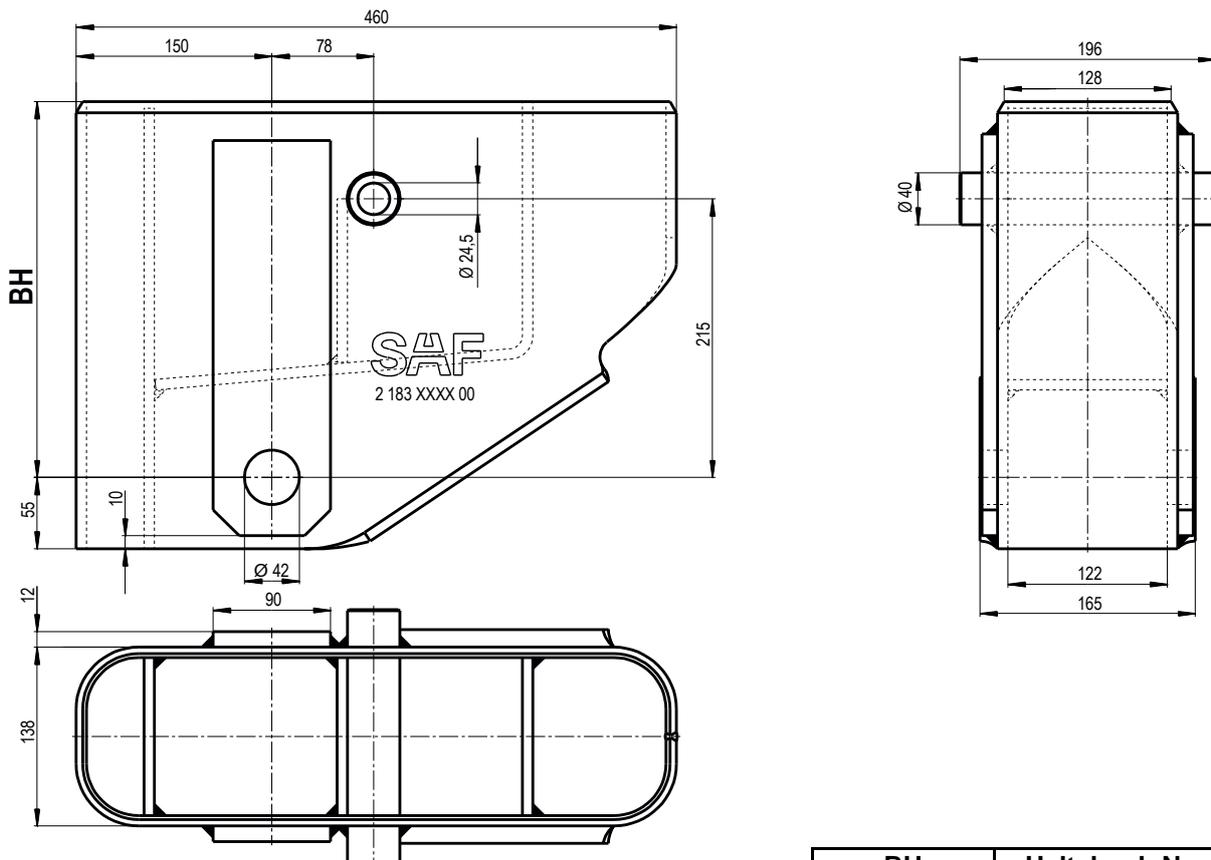


Geometrie Aluminium-Haltebock



Darstellung 02 183 0730 00

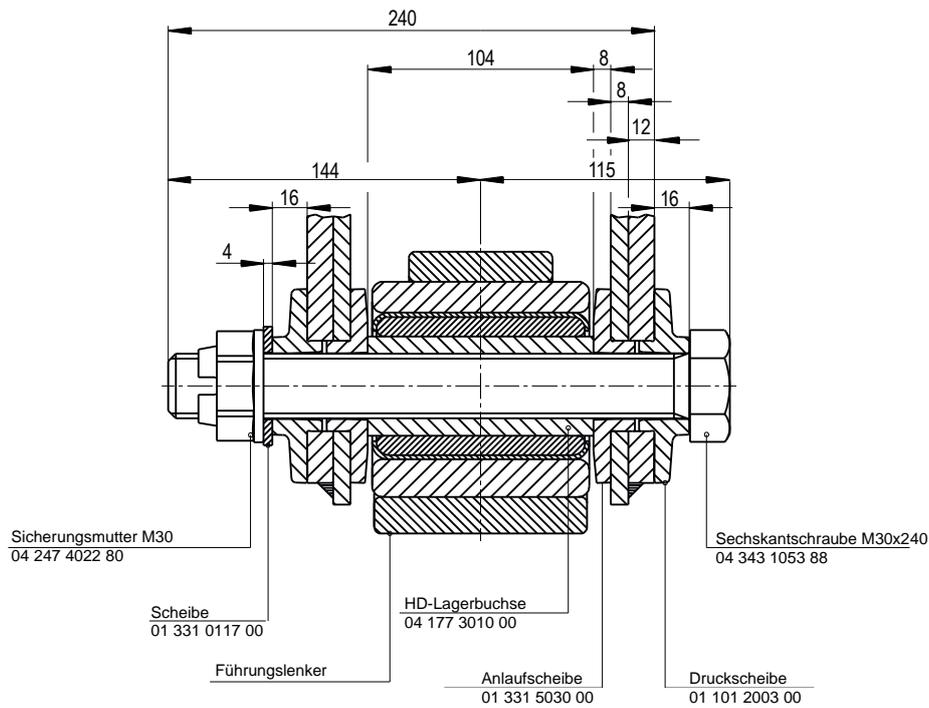
Symmetrischer Haltebock



BH [mm]	Haltebock-Nr.
250	02 183 0679 00
290	02 183 0730 00
355	02 183 0731 00

Nicht Einsetzbar bei Kombinationen von Luftfederbaureihe „U“ und Achsen mit Scheibenbremse.

Federlagerung für Aluminium-Haltebock

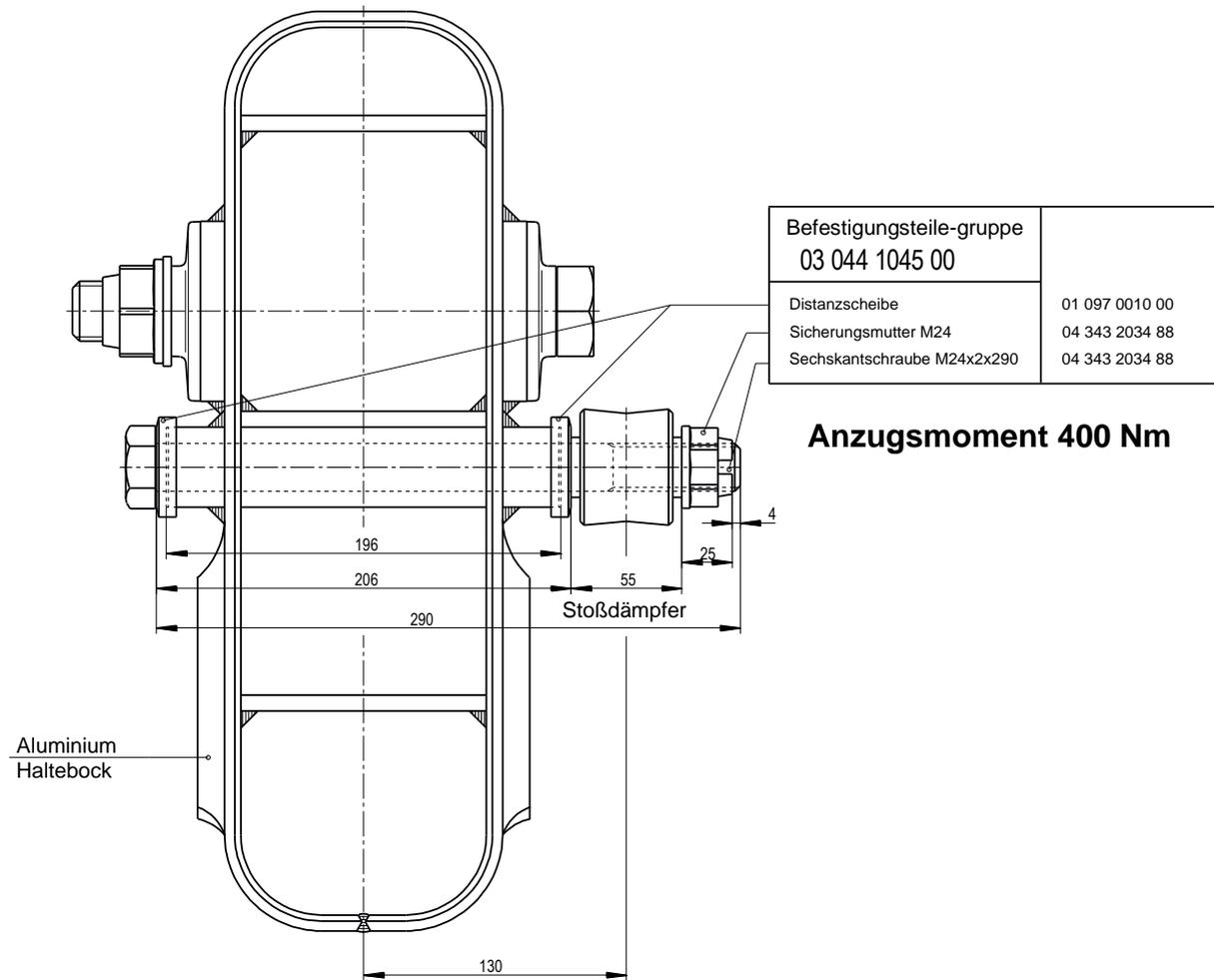


Achtung:
 Verschraubungen an Aluminium Halteböcken sind nicht wartungsfrei!
 Wartungsintervalle siehe SAF-HOLLAND Betriebsanleitungen und
 Wartungspläne.
 Prüfmoment 1200 Nm.

Anzugsmoment: 400 Nm + 120°; Anzugsverfahren Seite 113

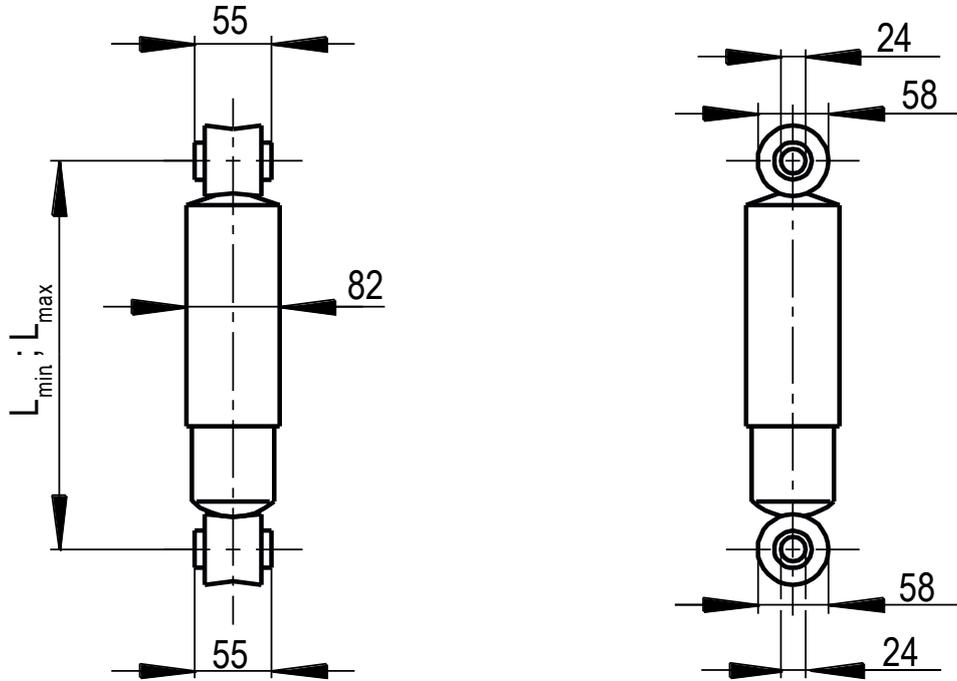
Ref.-Nr.: 03 143 1007 00

Stoßdämpferbefestigung Aluminium-Haltebock



Ref.-Nr.: 00 378 0010 00

Stoßdämpferübersicht



Bestell-Nr.:	Hub [mm]	L _{min.} [mm]	L _{max.} [mm]	Dämpfereinstellung ZUG/DRUCK [N] bei 0,52 m/s
02 376 0026 00	170	325	495	18.500 / 4.000
02 376 4026 00 (verstärkte Ausführung)	170	325	495	24.000 / 3.200
02 376 0027 00	140	292	424	18.500 / 4.000
02 376 4027 00 (verstärkte Ausführung)	140	292	424	24.000 / 3.200
02 376 0030 00	160	315	475	19.000 / 4.300
02 376 0031 00	190	350	540	19.800 / 5.100
02 376 0032 00	270	426	696	18.500 / 5.000
02 376 0036 00	320	475	795	17.000 / 6.500

Berechnung vom Freiraum zwischen Reifen und Luftfederbalg

Der berechnete Freiraum ist der Abstand zwischen Reifen und Balg. Dieser muss mindestens **25 mm** betragen.

Berechnungsformel:
$$\frac{AX - LM - \text{Balgdurchmesser} - \text{Reifenbreite}}{2} + V - ET \geq 25 \text{ mm}$$

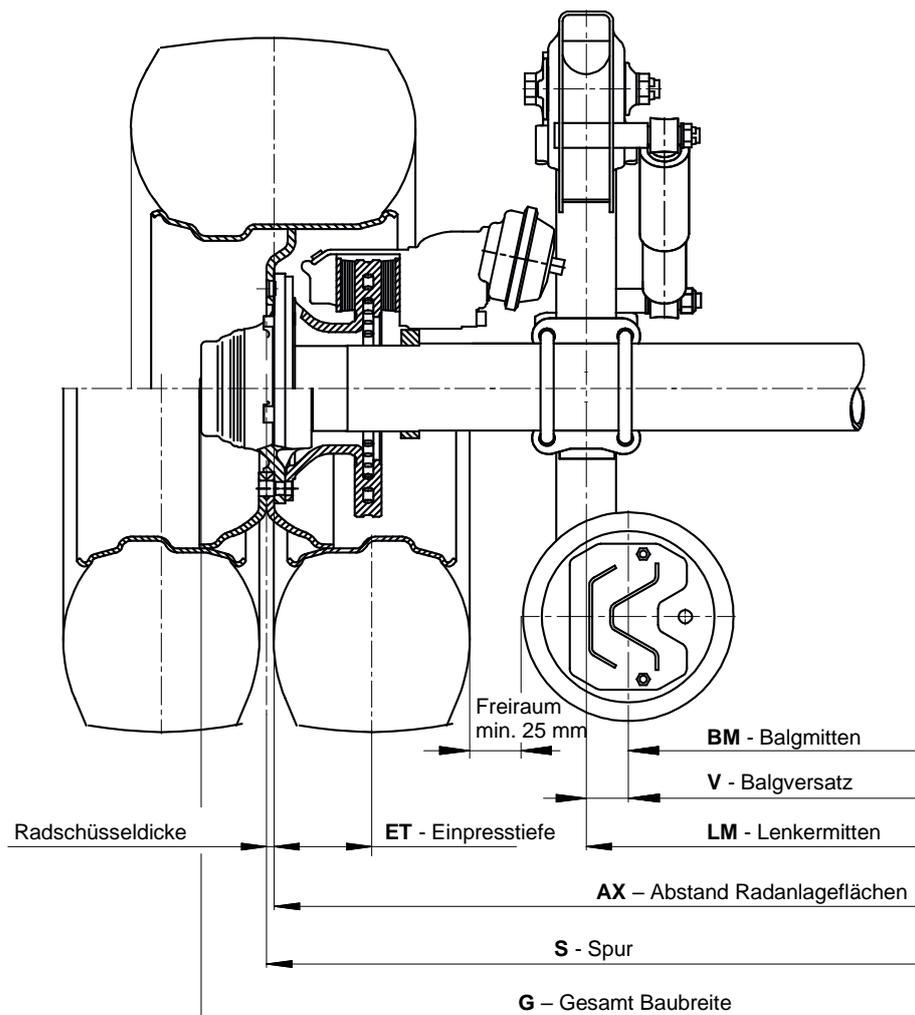
Beispiele für Aggregate:

M36/2500S27 S11-4220S10
 Abstand Radanlageflächen: 2040 mm
 Lenkermitte: 1200 mm
 Balgdurchmesser: 350 mm
 Montierte Reifen: 425/65R22,5"
 (E.T.R.T.O. Norm 447 mm)
 Balgversatz: 30 mm

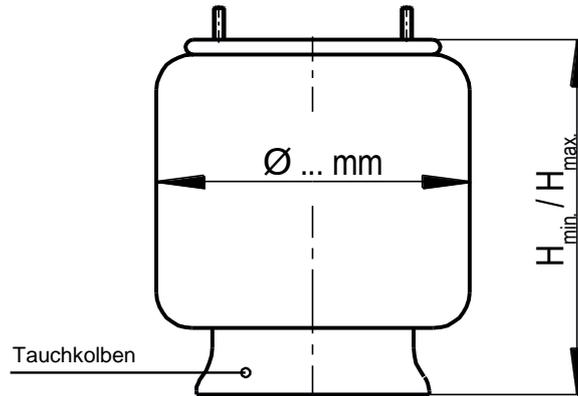
$$\frac{2040 - 1200 - 350 - 447}{2} + 30 - 0 = 51,5 \text{ mm}$$

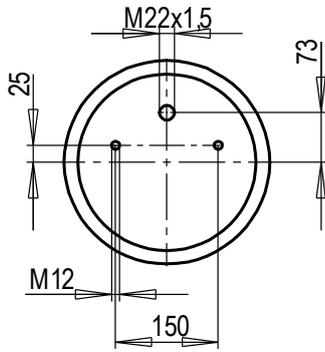
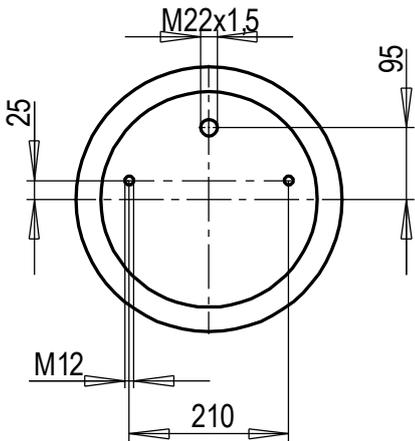
U27/2910EN29 ZI9-19K
 Abstand Radanlageflächen: 1860 mm
 Lenkermitte: 980 mm
 Balgdurchmesser: 300 mm
 Montierte Reifen: 265/70R19,5"
 (E.T.R.T.O. Norm 272 mm)
 Balgversatz: 30 mm
 auf Rad 19,5 x 7,50 (Beispiel ET 138,5 mm)

$$\frac{1860 - 980 - 300 - 272}{2} + 30 - 138,5 = 45,5 \text{ mm}$$

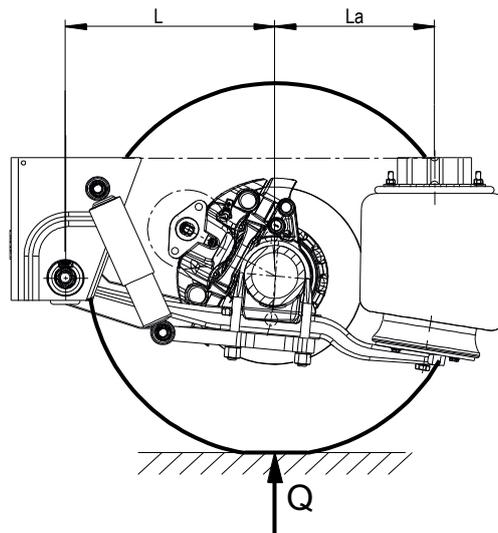


Übersicht Luftfederbälge



Benennung	Bestell-NR. - Kennung:	Ansicht von oben
2618V $H_{\text{min}} = 180 \text{ mm}$ $H_{\text{max}} = 550 \text{ mm}$ $\varnothing 300 \text{ mm}$ Kunststofftauchkolben	03 228 0029 00 - 29	 <p>Top view technical drawing of bellows 2618V. It shows a circular cross-section with an outer diameter of 300 mm. The drawing includes dimensions for the top flange (M22x1.5), a central hole (25 mm), and a distance of 73 mm from the center to the edge of the flange. The bottom flange has an M12 thread and a diameter of 150 mm.</p>
2918V $H_{\text{min}} = 180 \text{ mm}$ $H_{\text{max}} = 520 \text{ mm}$ $\varnothing 350 \text{ mm}$ Stahлтаuchkolben	03 228 0027 00 - 27	 <p>Top view technical drawing of bellows 2918V. It shows a circular cross-section with an outer diameter of 350 mm. The drawing includes dimensions for the top flange (M22x1.5), a central hole (25 mm), and a distance of 95 mm from the center to the edge of the flange. The bottom flange has an M12 thread and a diameter of 210 mm.</p>
2919V $H_{\text{min}} = 180 \text{ mm}$ $H_{\text{max}} = 520 \text{ mm}$ $\varnothing 350 \text{ mm}$ Kunststofftauchkolben	Auf Anfrage, abhängig von Balgversatz (V) - 42	
2923V $H_{\text{min}} = 225 \text{ mm}$ $H_{\text{max}} = 625 \text{ mm}$ $\varnothing 350 \text{ mm}$ Stahлтаuchkolben	03 228 0031 00 - 31	
2924V $H_{\text{min}} = 225 \text{ mm}$ $H_{\text{max}} = 625 \text{ mm}$ $\varnothing 350 \text{ mm}$ Kunststofftauchkolben	Auf Anfrage, abhängig von Balgversatz (V) - 41	

Berechnung der Luftfederbalgdrücke



Berechnungsformel für Balgdruck bei Vollast :

$$P = \frac{(Q - A) \times i \times p}{2} \times 10^5 \text{ Pa} \quad (1 \text{ bar} = 10^5 \text{ N/m}^2 = 10^5 \text{ Pa} = 0,1 \text{ MPa})$$

P = Luftdruck in den Luftfederbälgen [Pa]

Q = zulässige Achslast am Boden [kg]

A = ungefederte Masse [kg] im Mittelwert

i = Übersetzungsverhältnis

p = Luftdruck in den Luftfederbälgen pro kg Belastung

wobei: Luftfederbalg Ø 300mm (SAF 2618V)

Luftfederbalg Ø 350mm (SAF 2918V / 2923V / 2926V)

$$A = Q \times 0,1$$

$$i = \frac{L}{L + La}$$

$$p = 0,00244 \times 10^5 \text{ Pa/kg}$$

$$p = 0,00187 \times 10^5 \text{ Pa/kg}$$

Beispiel:

Luftfederachse M36/2500EN29 (Luftfederbalg SAF 2618V)

Q = 9000 kg

$$A = Q \times 0,1 = 900 \text{ kg}$$

L = 500 mm, La = 385 mm

$$i = \frac{500}{500 + 385} = 0,565$$

p = 0,00244 x 10⁵ Pa/kg

$$P = \frac{(9000 - 900) \times 0,565 \times 0,00244}{2} \times 10^5 \text{ Pa}$$

P = 5,58 * 10⁵ Pa

Berechnungsformel für Balgdruck bei Teillast :

$$P_t = \frac{(Q_t - A) \times i \times p}{2} \times 10^5 \text{ Pa}$$

Q_t = Achslast am Boden bei Teillast

Beispiel:

Luftfederachse M36/2500EN29 (mit Luftfederbalg SAF 2618V)

Q_t = 2100 kg

$$A = Q \times 0,1 = 900 \text{ kg}$$

L = 500 mm, La = 385 mm

$$i = \frac{500}{500 + 385} = 0,565$$

p = 0,00244 x 10⁵ Pa/kg

$$P_t = \frac{(2100 - 900) \times 0,565 \times 0,00244}{2} \times 10^5 \text{ Pa}$$

P_t = 0,83 * 10⁵ Pa

Kraft-Druck Diagram

Nachfolgend gezeichnete Balgdrucklinien(Kraft-Druck-Diagramm) zeigen die Kraft – Druck – Werte einer ideal eingestellten Luftfederung.

Diese können durch folgende Parameter beeinflusst werden:

- Ausnutzung des gesamten Fahrhöhen – Einstellbereichs, dadurch Änderung des Übersetzungswertes i und die Balglänge
- Abweichung der reellen ungefederten Masse durch unterschiedliche Federungstypen, Räder und Reifen
- Abweichung der Balgwirkfläche durch unterschiedliche Neigungsstellungen des Balgs (abhängig vom Federungstyp)

Für die Einstellungen des TEBS empfehlen wir die theoretisch ermittelten Druckwerte durch Messungen am reellen Fahrzeug zu überprüfen und gegebenenfalls an die gemessenen Werte anzupassen. Nur damit ist ein optimales Ansprechen der Bremse, sowie ggf. vorhandener Einrichtungen zur Achslastanzeige gewährleistet.

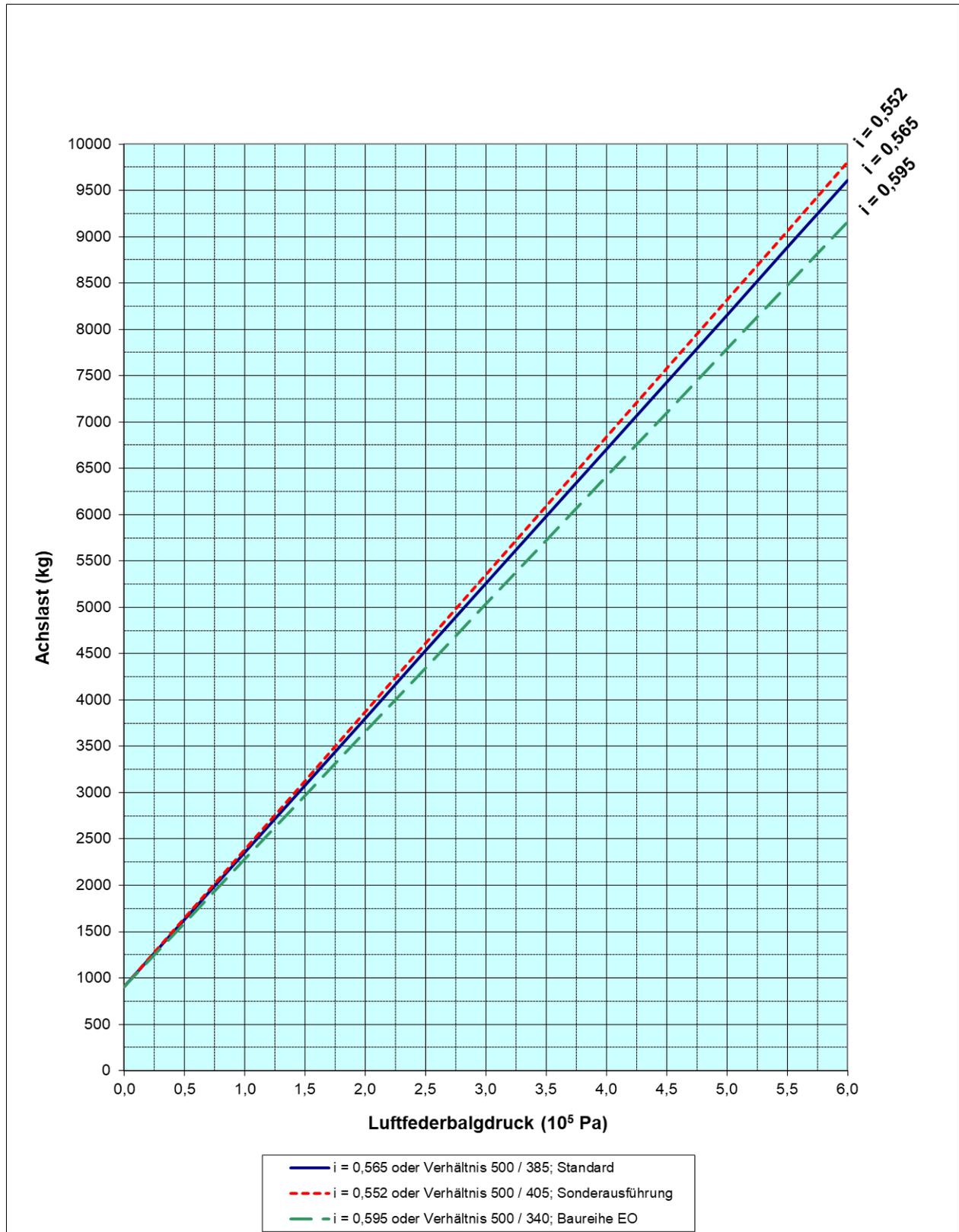
Mögliche Überprüfungsmethode:

1. Fahrzeug auf ebenen Untergrund stellen
2. Druckmessgerät an Prüfanschluss des Tragbalges anschließen
3. Messung mit leerem Fahrzeug durchführen
4. Die zu wiegende Achse des Fahrzeuges auf der Waage positionieren
5. Gewichtsanzeige der Achse aufnehmen
6. Druckanzeige des Tragbalges aufnehmen
7. Vergleiche gemessene Werte mit abgelesenen Werten aus Kraft-Druck-Diagramm
8. Gegebenenfalls EBS Werte auf die gemessenen Werte anpassen
9. Messung mit Teil- bzw. Vollbeladung durchführen
10. Schritt 4 – 8 wiederholen

Die Verwendung geeichter Messinstrumente wird vorausgesetzt.

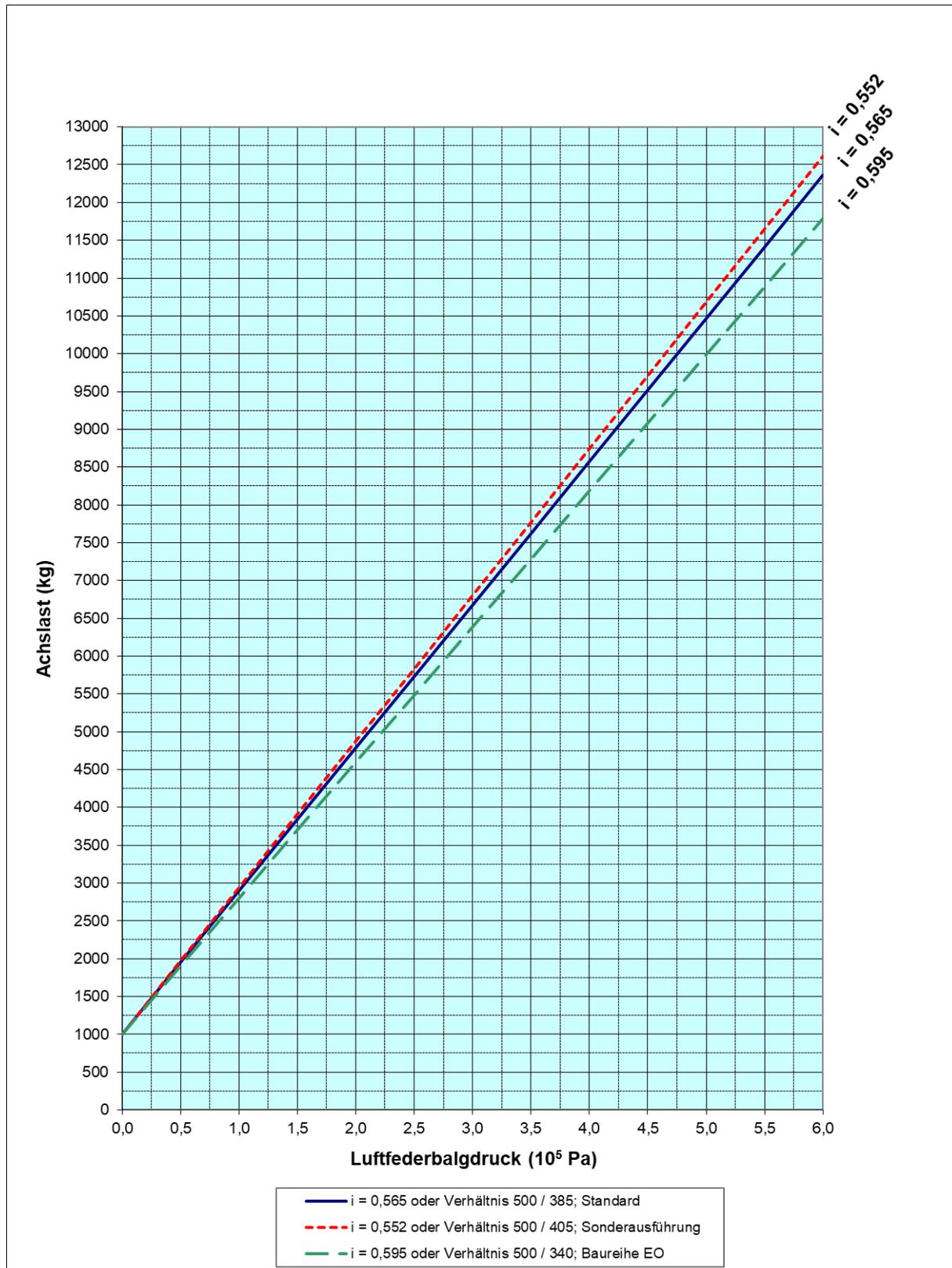
Kraft-Druck Diagramm für Luftfederbalg mit Durchmesser 300 mm

Luftfederbalg: SAF 2618V (29)



Kraft-Druck Diagramm für Luftfederbalg mit Durchmesser 350 mm

**Luftfederbälge: SAF 2918V (27)
SAF 2923V (31)
SAF 2924V (41)
SAF 2919V (42)**



Übersicht Befestigungsplattengruppen für Balgversatz (V)

Balgversatz (V)	Standard	La +20 mm
0 mm		
	03 043 0291 00	03 043 0345 00
30 mm		
	03 043 0292 01	Links - 03 043 0307 00 (dargestellt) Rechts - 03 043 0308 00 (spiegelbildlich)
55 mm		
	Links - 03 043 0328 00 (dargestellt) Rechts - 03 043 0327 00 (spiegelbildlich)	Links - 03 043 0369 00 (dargestellt) Rechts - 03 043 0370 00 (spiegelbildlich)
70 mm		
	Links - 03 043 0289 00 (dargestellt) Rechts - 03 043 0290 00 (spiegelbildlich)	Links - 03 043 0401 00 (dargestellt) Rechts - 03 043 0402 00 (spiegelbildlich)

Sachnummern enthalten die Verschraubung zur Befestigung am Lenker

Übersicht Luftfederböcke

Befestigungsplatten

Sachnummer	H (mm)	
01 043 0261 01	5	
01 043 0262 01 (Aluminium)	8	

Bei Befestigungsplatten ohne Grundierung ändert sich die Endnummer von 01 auf 91, zum Beispiel: 01 043 0261 91.

Luftfederböcke - Standard

Sachnummer	H (mm)	
02 237 0070 01	40	
02 237 0081 01	50	
02 237 0071 01	70	
02 237 0080 01	100	
02 237 0072 01	130	
02 237 0073 01	160	

Bei Luftfederböcken ohne Grundierung ändert sich die Endnummer von 01 auf 91, zum Beispiel: 02 237 0070 91.

Luftfederböcke – Anschraubbar

Sachnummer:	H (mm)	
02 237 1081 01	55	
02 237 1071 01	75	
02 237 1080 01	105	Beispiel V = 30
02 237 1082 01	155	

Bei Luftfederböcken ohne Grundierung ändert sich die Endnummer von 01 auf 91, zum Beispiel: 02 237 1081 91.

Informationen zur Oberflächenbeschichtung von SAF-HOLLAND Bauteilen

Korrosionsschutz der SAF-HOLLAND Produkte

Um einen ausreichenden Korrosionsschutz der SAF-HOLLAND Produkte zu erreichen, setzen wir die folgenden Beschichtungsarten ein:

Kathodische Tauchlackierung (KTL):

Merkmale:

- Flächendeckender Korrosionsschutz in allen Bereichen des Bauteils.
- Hohe Oberflächenhärte bei gleichmäßiger Schichtdicke.
- Überlackierbar mit allen handelsüblichen 1K- und 2K-Decklacken.
- Die Schichtdicke beträgt max. **45 µm**.
- Schutz min. **504 h** Salzsprühnebeltest nach DIN EN ISO 9227.

Einsatzbeispiele: Achsrohr.

Kathodische Tauchlackierung (KTL) Dünnschicht:

Merkmale:

- Flächendeckender Korrosionsschutz in allen Bereichen des Bauteils.
- Hohe Oberflächenhärte bei gleichmäßiger Schichtdicke.
- Überlackierbar mit allen handelsüblichen 1K- und 2K-Decklacken.
- Die Schichtdicke beträgt max. **20 µm**
- Schutz min. **200 h** Salzsprühnebeltest nach DIN EN ISO 9227

Einsatzbeispiele: Radnabe.

Tauchlackierung:

Merkmale:

- Flächendeckender Korrosionsschutz in allen Bereichen des Bauteils.
- Überlackierbar mit allen handelsüblichen 1K- und 2K-Decklacken.
- Die Schichtdicke beträgt max. **30 µm**
- Schutz min. **100 h** Salzsprühnebeltest nach DIN EN ISO 9227

Einsatzbeispiele: Haltböcke.

Zinklamelle (Cr(VI)-freie Typen):

Merkmale:

- Hochwertiger Korrosionsschutz für Verbindungselemente
- Für hochfeste Verbindungselemente geeignet
- Definierte Reibwerte einstellbar für prozesssichere Verschraubungen
- Schutz min. **480 h** Salzsprühnebeltest nach DIN EN ISO 9227

Einsatzbeispiele: Federlagerverschraubung, Bremsscheibenverschraubung.

Empfehlungen für Anwender:

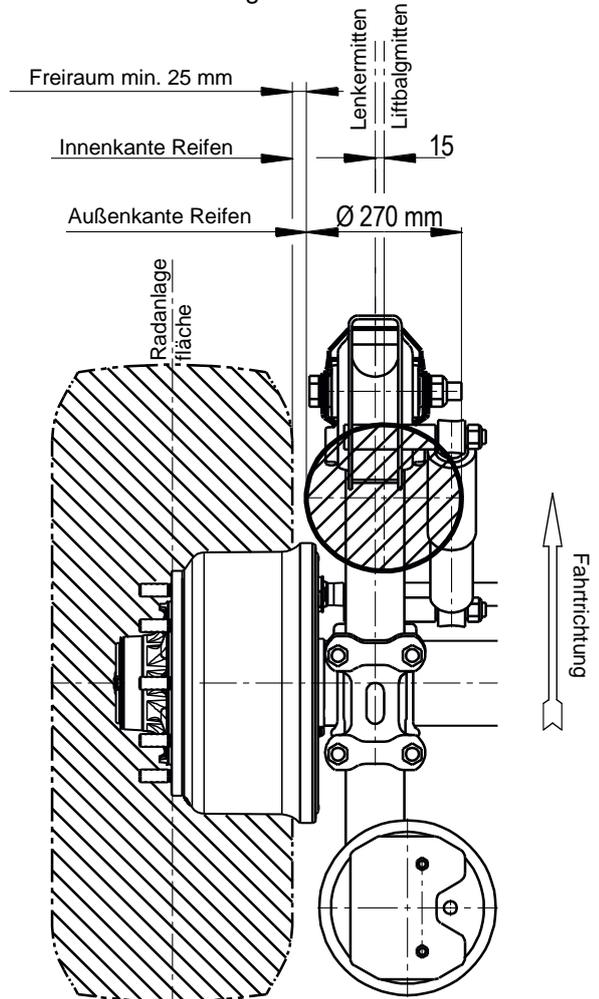
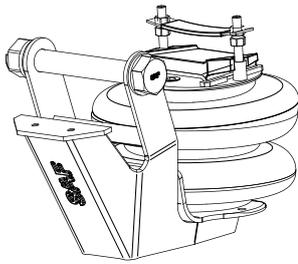
- KTL-Beschichtung ist grundsätzlich überschweißbar. SAF-HOLLAND empfiehlt jedoch, die Beschichtung am zu schweißenden Bereich zu entfernen.
- Alle Anlageflächen der Federlagerverschraubung und Stoßdämpferverschraubungen dürfen nicht mit zusätzlichen Grundierungen oder Lacken versehen werden.
- Radanlagefläche der Radnabe und Radschüssel dürfen nicht überlackiert werden. Die Anlageflächen müssen sauber, glatt und fettfrei sein. Generell gelten die Hinweise der Radhersteller.

Zweiseitenlift für Achse mit Trommelbremse

Bei Einstellung der Fahrhöhe empfehlen wir einen Lifthub von mindestens **100 mm** zu berücksichtigen. Der Einsatz des Zweiseitenliftes bei 19,5" Bereifung ist möglich, die Bodenfreiheit ist jedoch zu beachten.

Beim Einbau des Zweiseitenliftes ist ein Mindestabstand von **15 mm** zwischen Liftbalg und Bremstrommel zu beachten.

Für Achsen mit Scheibenbremse auf Anfrage.



Berechnung des Freiraumes Liftbalg - Reifen

Der Freiraum soll mindestens **25 mm** betragen.

Formel:

$$\frac{AX - LM - \text{max. Reifenbreite} - 270}{2} + 15 = \text{Freiraum}$$

Beispiel mit: M36/2500EN29 S9-4218

- Abstand Radanlageflächen: 2040 mm
- Lenkermitte: 1300 mm
- Reifenbreite (max.): 405 mm (E.T.R.TO. Norm für Reifen 385/65R22,5")
- Liftbalgdurchmesser: 270 mm
- Liftbalgversatz: 15 mm

$$\frac{2040 - 1300 - 405 - 270}{2} + 15 = \text{Freiraum} = 47,5 > 25 \text{ mm}$$

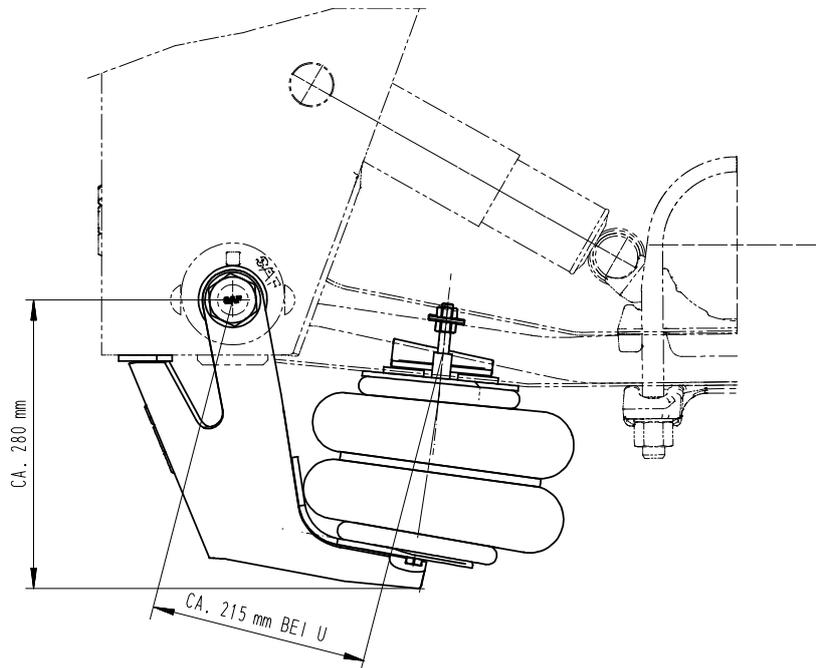
Einbaumöglichkeiten der Zweiseitenlift für Modul Baureihen mit Einblatt-Führungslenker.

Singlebereifung 22,5"				
AX [mm]	LM [mm]	Liftbalgmitte [mm]	Reifengröße (Beispiel)	
			385/65R22,5"	425/65R22,5"
1970	1200	1170	anwendbar	anwendbar
2040	1200	1170	anwendbar	anwendbar
2040	1300	1270	anwendbar	anwendbar
2090	1300	1270	anwendbar	anwendbar
2090	1400	1370	anwendbar	nicht anwendbar
2140	1400	1370	anwendbar	anwendbar

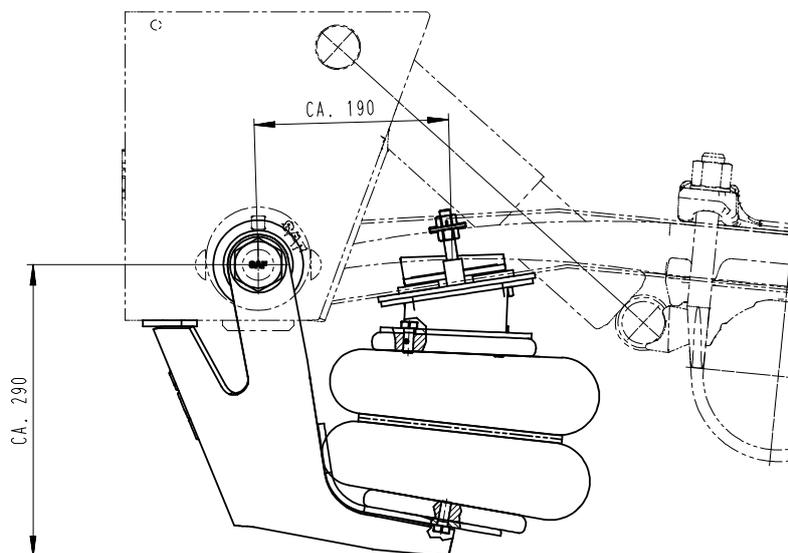
Nicht aufgeführte Achskombinationen auf Anfrage.

Ausführungen Zweiseitenlift

Bei Achsen mit Trommelbremse SNK 420, Single-Bereifung und Einblatt-Führungslenker



Baureihe „U./...EN..“



Baureihe „M./...EN..“

Folgende Ausführungen sind lieferbar:

Kit-Nr.:	Baureihe	Verwendungszweck
03 027 1205 01	U./...EN..	Für Stahl Haltebock
03 027 1216 01	U./...EN..	Für Querträger
03 027 1236 00	M./...EN..	Für Stahl Haltebock
03 027 1237 00	M./...EN..	Für Querträger

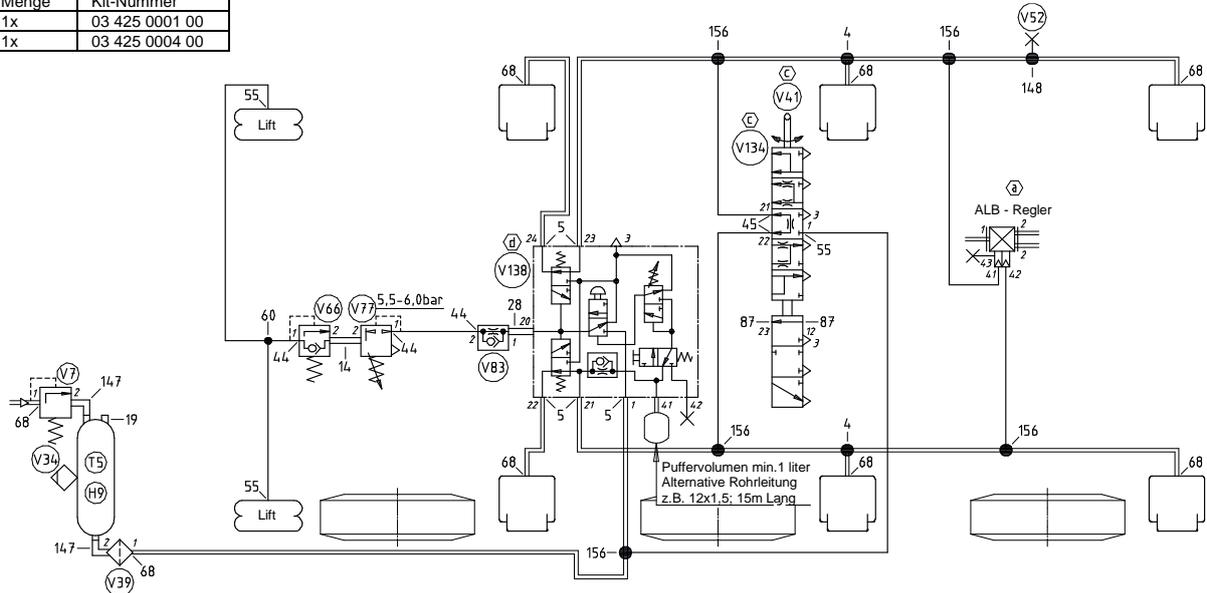
Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Gewicht pro Achse ca. 30 kg (2 Kits).

Schaltplan Zweiseitenlift

Für 3 Luftfederachsen in Aggregatanordnung mit Zweiseitenlift und Liftachssteuerventil (pneumatisch betätigt)

00 53 34 4 01 4	
Bestehend aus:	
Menge	Kit-Nummer
1x	03 425 0001 00
1x	03 425 0004 00



(a) = Nicht unser Lieferumfang (... .. 99) (c) = An der mittleren Achse montiert (d) = Einstellbereich 2,5-7 bar, einstellen auf Balgdruck bei Nennachlast. (Toleranz +0,3bar)	— = Rohr 8x1 — = Rohr 12x1,5	Ventile V 4 425 0007 00 Verschraubung 4 424 0068 00
Gemäß DIN 34 behalten wir uns für diese Unterlage alle Rechte vor!		Schaltplannummer 00 53 34 4 01 4

Max. Liftbalgdruck 6,0 bar; Restdruck 0,5 bar!

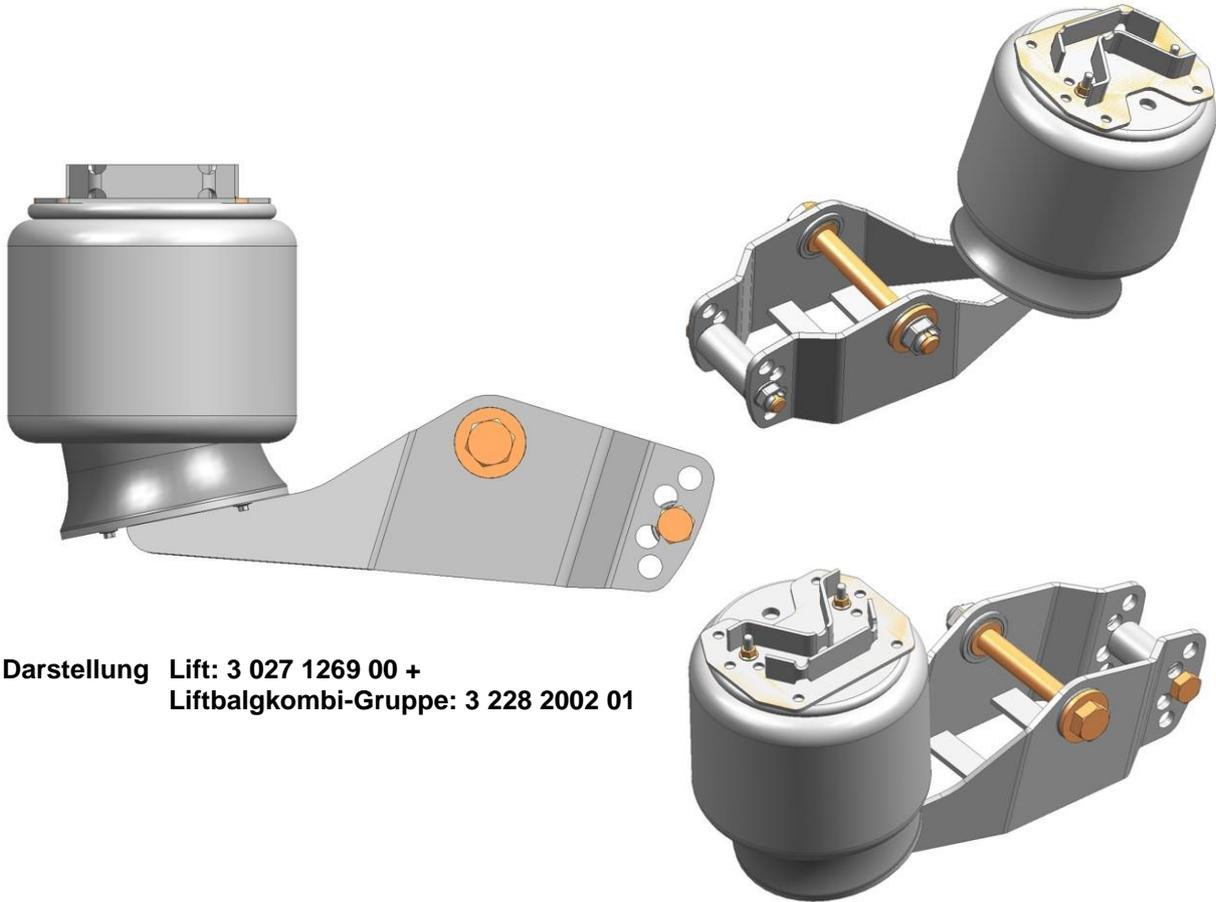
Ident.-Nummer → **00 53 34 4 01 4** → bestehend aus:

SAF KIT Basic		SAF KIT 2SL				
3 425 0001 00		3 425 0004 00				
1x		1x				
Teile-Nr.	Menge	Teile-Nr.	Menge	Bezeichnung	Abmessungen	WABCO
4.424.0004.40	2	4.424.0004.40	1	T-D-VERSCHRAUBUNG	D12/12/12	893 861 450 0
		4.424.0005.40	5	G-E-VERSCHRAUBUNG	M16x1,5/D12	893 803 430 0
		4.424.0014.40	1	DOPPELSTUTZEN MIT GEGENMUTTER	M22x1,5	893 890 440 0
4.424.0019.40	1			VERSCHLUSSSCHRAUBE	M22x1,5	893 022 009 4
		4.424.0028.40	1	DOPPELSTUTZEN	M22x1,5	893 890 440 0
4.424.0044.40	1	4.424.0044.40	3	G-E-VERSCHRAUBUNG	M22x1,5/D8	893 803 400 0
4.424.0045.40	2			G-E-VERSCHRAUBUNG	M12x1,5/D8	893 803 490 0
4.424.0055.40	1	4.424.0055.40	2	W-E-VERSCHRAUBUNG	M12x1,5/D8	893 831 240 0
		4.424.0060.40	1	T-D-VERSCHRAUBUNG	D8/8/8	893 862 010 0
4.424.0068.40	7	4.424.0068.40	1	G-E-VERSCHRAUBUNG	M22x1,5/D12	893 803 440 0
4.424.0087.40	2			VERSCHLUSSSCHRAUBE	M16x1,5	893 022 008 4
4.424.0147.40	2			WINKELSTÜCK MIT GEGENMUTTER	M22x1,5	893 890 641 0
4.424.0148.40	1			T-E-VERSCHRAUBUNG	M22x1,5/D12/D12	893 850 970 0
4.424.0156.40	4	4.424.0156.40	1	T-D-VERSCHRAUBUNG	D12/8/12	
V 4.425.0007.00	1			ÜBERSTRÖMVENTIL O.R. 6,0 BAR	M22x1,5	434 100 125 0
V 4.425.0034.40	1			ENTWÄSSERUNGSVENTIL	M22x1,5	934 300 001 0
V 4.425.0039.00	1			LEITUNGSFILTER	M22x1,5	432 500 020 0
V 4.425.0041.00	1			ANLENKUNG	M8/D6	433 401 003 0
V 4.425.0052.00	1			PRÜFANSCHLUSS	M22x1,5	463 703 117 0
		V 4.425.0066.00	1	ÜBERSTRÖMVENTIL 0,5 BAR	M22x1,5	434 100 027 0
		V 4.425.0077.00	1	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL 1,8 BAR	M22x1,5	475 010 307 0
		V 4.425.0083.00	1	RÜCKSCHLAGVENTIL MIT DROSSEL D1	M22x1,5	434 014 001 0
V 4.425.0134.00	1			LUFTFEDERVENTIL	M12x1,5/M16x1,5	464 006 100 0
		V 4.425.0138.00	1	LIFTACHSSTEUERVENTIL PNEUMTISCH	M16x1,5/M22x1,5	463 084 000 0
T 4.105.0005.00	1 Δ			DRUCKLUFTBEHALTER 60 LTR	D276x1100	950 760 002 0
H 4.405.0009.00	2 Δ			KESSLHALTER KPL.40/60 LTR	D276	451 999 276 2

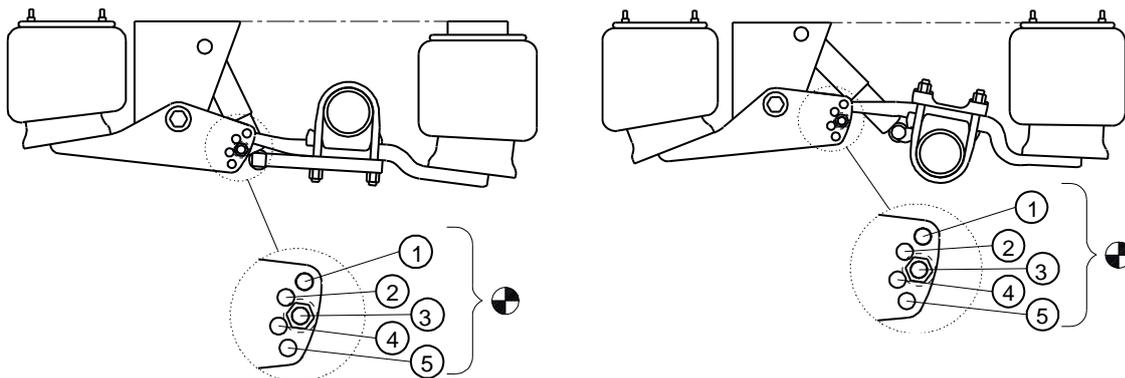
Δ = kein Bestandteil der SAF-KIT.

Wippenlift

Für Baureihe „U“, „M“ und „EO“ mit Einblatt- und Zweiblatt-Führungslenker



Darstellung Lift: 3 027 1269 00 +
Liftbalgkombi-Gruppe: 3 228 2002 01



Montageposition (●) der Abstützrolle für die jeweilige Baureihe siehe Angebotszeichnung.

Gewicht ab 27 kg.

Hinweis:

Bei Einstellung der Fahrhöhe empfehlen wir einen Lifthub von min. **100** mm zu berücksichtigen.

Nicht möglich bei Einsatz von Querträger oder Aluminium-Haltebock.
Freigängigkeit des Liftarmes zur Haltebock-Querverstrebung beachten.

Kit-Inhalt Wippenlift

Ein Lift besteht aus 1 Kit + 1 Liftbalgkombi-Gruppe.

Kit-Nr.:	3 027 1269 00	Pos.	Pro Kit
Liftarm	2 239 0043 00	(6)	1x
Sechskantschraube M30x260	4 343 1049 88	(1)	1x
Sechskantmutter M30	4 247 4022 80	(5)	1x
Führungsbuchse	1 148 1005 00	(2)	2x
Sechskantschraube M24x160	4 343 2058 88	(7)	1x
Abstützrolle	2 309 3032 00	(8)	1x
Sechskantmutter M24	4 247 4040 80	(9)	1x
+ Liftbalgkombi-gruppe:			
Liftbalg 2619V	3 229 0033 00	(10)	1x
Schneidschraube K100x40	4 343 2037 00	(11)	3x
Sechskantmutter M12	4 247 4047 10	(12)	2x
Luftfederbock oder Befestigungsplatte	abhängig von Baureihe	(13)	1x

Einbauanleitung

Montage der Abstützrolle (8):

Richtige Position prüfen (auf Anfrage).

Abstützrolle (8) durch Schraube (7) und Sicherungsmutter (9) befestigen.

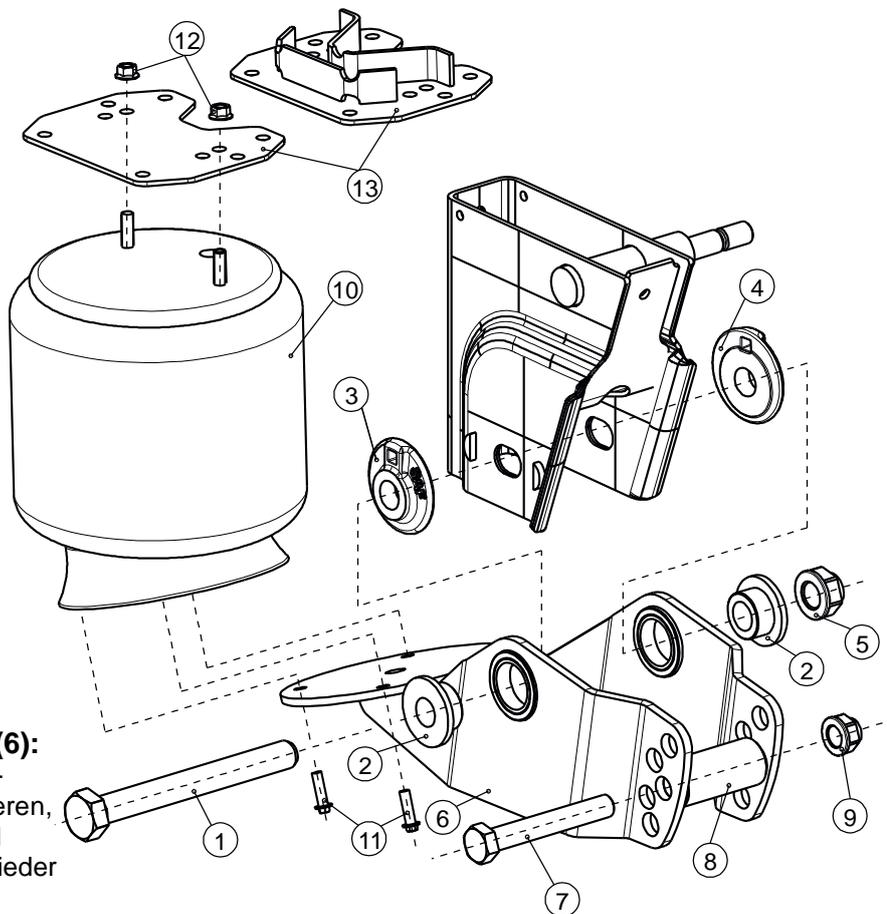
(Anzugsmoment 420Nm)

Montage des Liftarms (6):

- ✓ Vorhandene Federlagerverschraubung demontieren, Exzentrzscheibe (3) und Druckscheibe (4) sind wieder zu verwenden.
- ✓ Liftarm (6) über Haltebock positionieren. Stützrolle am Lenker (ohne Abbildung) anlegen.
- ✓ Federlagerverschraubung gemäß Abbildung montieren, dabei Sechskantschraube (1), Führungsbuchsen (2) und Sicherungsmutter (5) dem Kit entnehmen. Exzentrzscheibe (3) und Druckscheibe (4) aus der Demontage.
- ✓ **Wichtig: Federlagerverschraubung muss anschließend nach SAF-HOLLAND Anzugsvorschriften in Fahrhöhe angezogen werden. (400Nm + 120°, siehe Seite 113)**

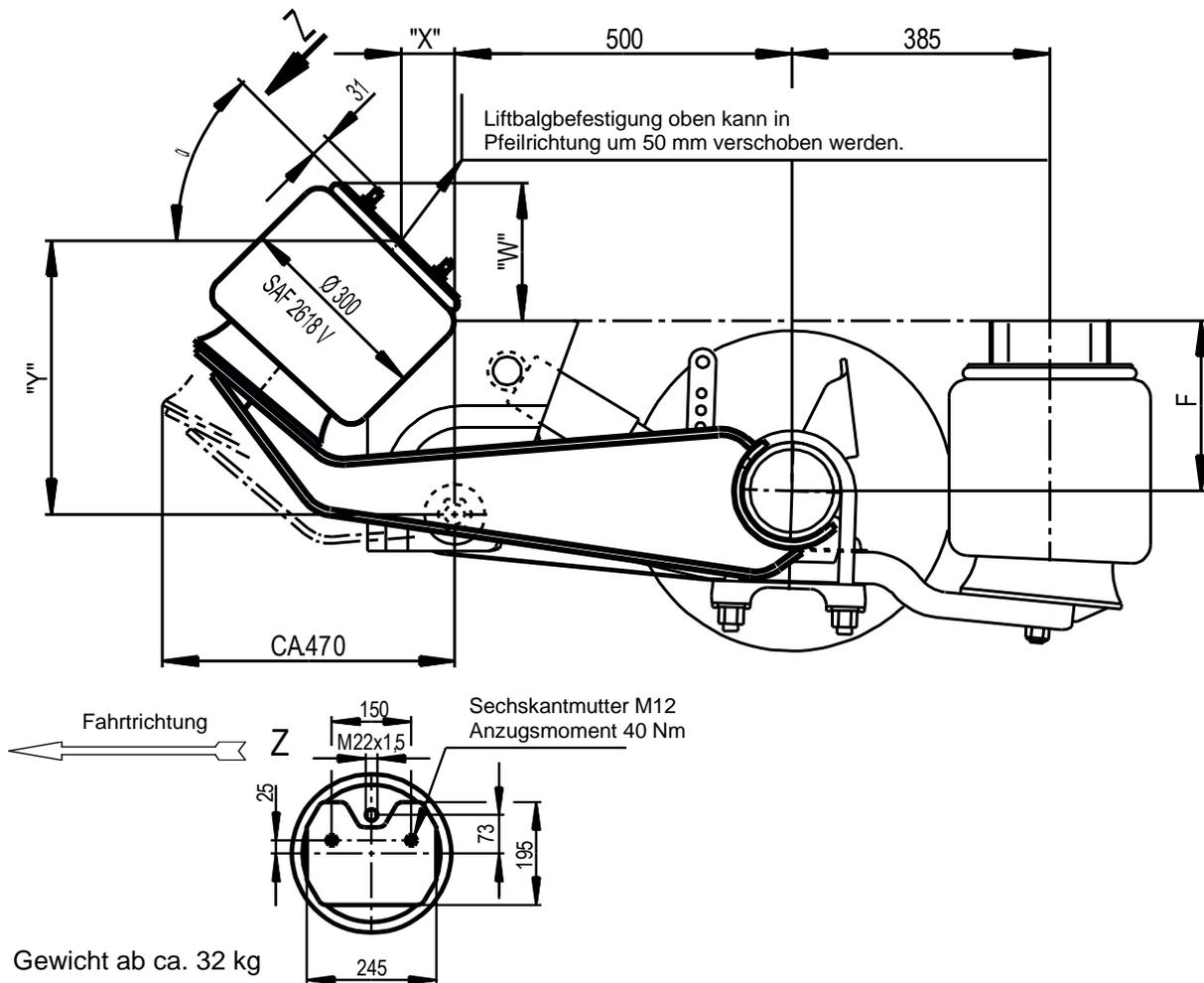
Montage des Luftfederbalges (10):

- ✓ Befestigungsplatte bzw. Luftfederbock (13) am Fahrzeug anbringen. (siehe Seite 110)
- ✓ Luftfederbalg (10) mit den Schrauben (11) am Liftarm (6) befestigen. **Anzugsmoment 20Nm**
- ✓ Luftfederbalg (10) mit Befestigungsplatte bzw. Luftfederbock (13) mittels Stehbolzen mit Sechskantmuttern (12) befestigen. **Anzugsmoment 40Nm**. Dabei Position des Luftanschlusses beachten.
- ✓ Schaltplan siehe Seite 106



Mittenlift

Baureihe U mit Einblatt- und Zweiblatt-Führungslenker



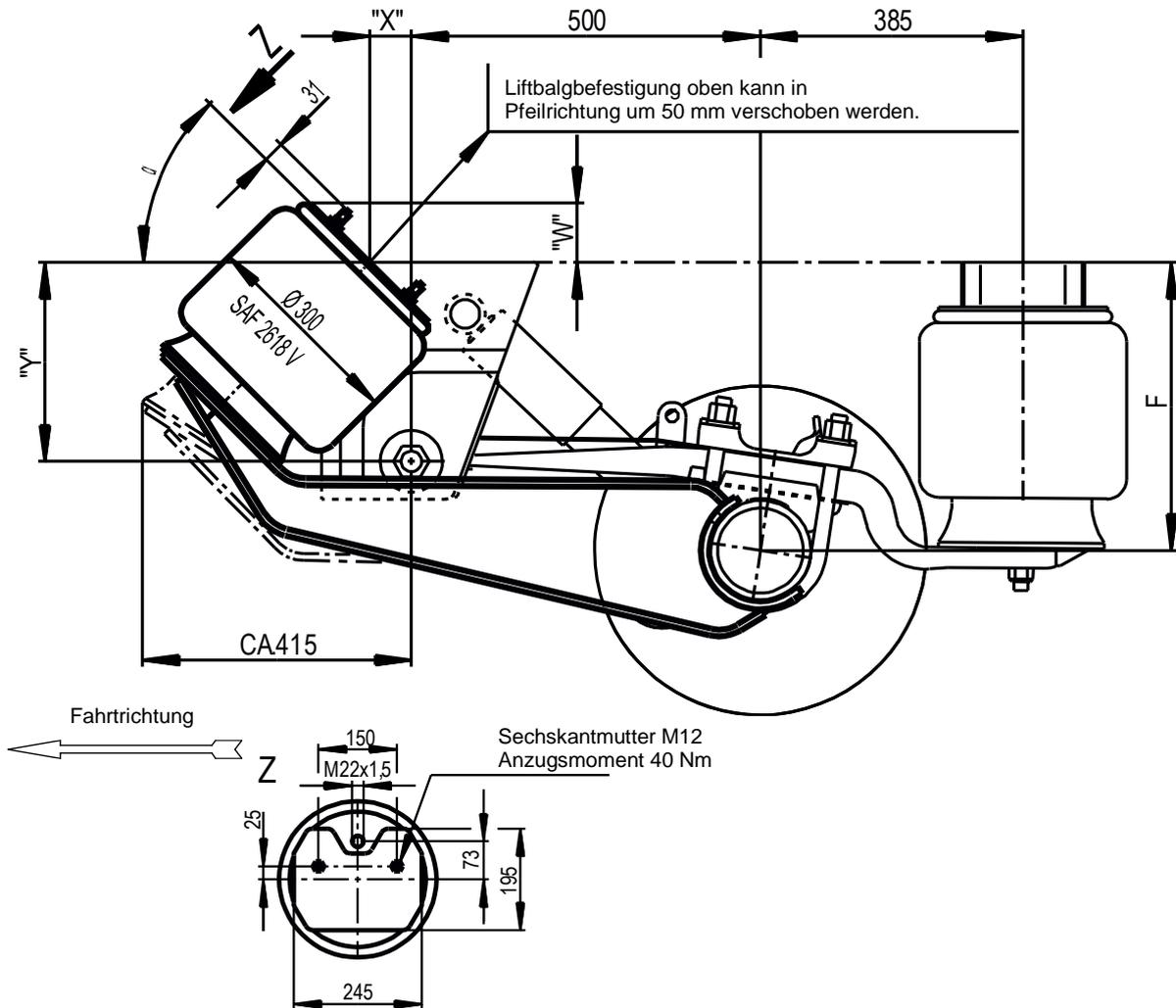
Gewicht ab ca. 32 kg

Bei Einstellung der Fahrhöhe empfehlen wir einen Lifthub von min. **100 mm** zu berücksichtigen.
Option: Liftball $\varnothing 350$ mm (SAF 2918V) auf Anfrage.

Aggregat- bezeichnung	Maß				Befestigungsplatte „Stahl“		Befestigungsplatte „Aluminium“	
	“X” [mm]	“Y” [mm]	“ α ” [mm]	“W” ca. [mm]	Achsrohr $\varnothing 146$ mm	Achsrohr $\varnothing 127$ mm	Achsrohr $\varnothing 146$ mm	Achsrohr $\varnothing 127$ mm
					03 027 00			
U20/2500_29	90	400	45°	240	1193	1192	1219	1218
U22/2504_29	80	410	45°	250				
U24/2904_29	90	400	45°	200				
U25/2907_29	80	410	45°	210				
U27/2910_29	70	420	45°	220				
U30/3510_29	90	400	45°	135				
U31/3513_29	80	410	45°	145				
U33/3516_29	70	420	45°	155				
U23/2500_31	50	415	50°	260	1193	1192	1219	1218
U25/2504_31	40	420	50°	265				
U27/2904_31	50	415	50°	220				
U28/2907_31	40	420	50°	225				
U30/2910_31	35	430	50°	235				
U33/3510_31	50	415	50°	155				
U35/3513_31	40	420	50°	160				
U36/3516_31	35	430	50°	170				

Mittenlift

Baureihe M mit Einblatt- und Zweiblatt-Führunglenker



Gewicht ab ca. 32 kg

Bei Einstellung der Fahrhöhe empfehlen wir einen Lifthub von min. **100 mm** zu berücksichtigen.

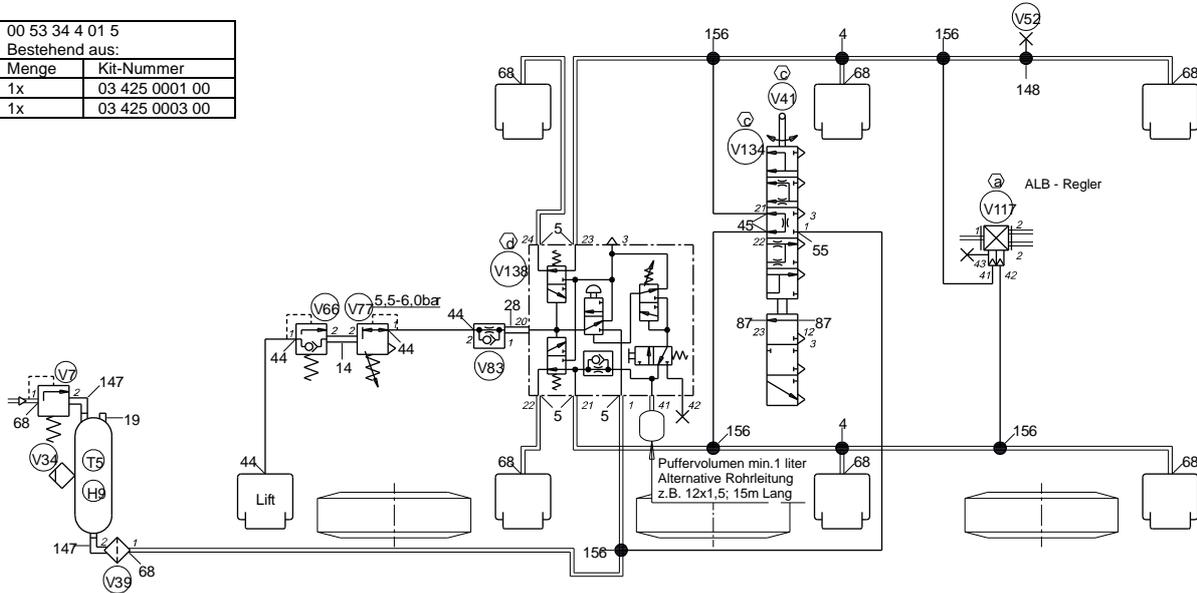
Option: Liftbalg Ø 350 mm (SAF 2918V) auf Anfrage.

Aggregat- bezeichnung	Maß				Befestigungsplatte „Stahl“		Befestigungsplatte „Aluminium“	
	“X” [mm]	“Y” [mm]	“α” [mm]	“W” ca. [mm]	Achsrohr Ø 146 mm	Achsrohr Ø 127 mm	Achsrohr Ø 146 mm	Achsrohr Ø 127 mm
M36/2500_29	65	285	45°	125	1193	1192	1219	1218
M38/2504_29	60	290	45°	130				
M40/2904_29	65	285	45°	85				
M42/2907_29	60	290	45°	90				
M43/2910_29	55	295	45°	95				
M46/3510_29	65	285	45°	20				
M40/2500_31	45	305	45°	145	1193	1192	1219	1218
M42/2504_31	40	310	45°	150				
M43/2904_31	45	305	45°	105				
M45/2907_31	40	310	45°	110				
M47/2910_31	35	315	45°	115				
M50/3510_31	45	305	45°	40				

Schaltplan Wippenlift oder Mittellift

Für 3 Luftfederachsen in Aggregatanordnung mit Lift (Wippenlift oder Mittellift) und Liftachssteuerventil (pneumatisch betätigt)

00 53 34 4 01 5	
Bestehend aus:	
Menge	Kit-Nummer
1x	03 425 0001 00
1x	03 425 0003 00



Ⓐ = nicht unser Lieferumfang (... 99) Ⓑ = an der mittleren Achse montiert Ⓓ = Einstellbereich 2,5-7 bar, einstellen auf Balgdruck bei Nennachlast. (Toleranz +0,3bar)	— = Rohr 8x1 — = Rohr 12x1,5	Anschlussbezeichnung am Ventil Verschraubung 4 424 0068 00 Ventil V 4 425 0007 00
Gemäß DIN 34 behalten wir uns für diese Unterlage alle Rechte vor!		Schaltplannummer 00 53 34 4 01 5

Max. Liftbalgdruck 6,0 bar; Restdruck 0,5 bar!

Ident.-Nummer	→	00 53 34 4 01 5	→	bestehend aus:		
SAF-KIT-Basic	●●●	SAF-KIT-1SL	▲			
3 425 0001 00	1x	3 425 0003 00	1x			
Teile-Nr.	Menge	Teile-Nr.	Menge	Bezeichnung	Abmessungen	WABCO
4.424.0004.40	2	4.424.0004.40	1	T-D-VERSCHRAUBUNG	D12/12/12	893 861 450 0
		4.424.0005.40	5	G-E-VERSCHRAUBUNG	M16x1,5/D12	893 803 430 0
		4.424.0014.40	1	DOPPELSTUTZEN MIT GEGENMUTTER	M22x1,5	893 890 440 0
4.424.0019.40	1			VERSCHLUSSSCHRAUBE	M22x1,5	893 022 009 4
		4.424.0028.40	1	DOPPELSTUTZEN	M22x1,5	893 890 440 0
4.424.0044.40	1	4.424.0044.40	4	G-E-VERSCHRAUBUNG	M22x1,5/D8	893 803 400 0
4.424.0045.40	2			G-E-VERSCHRAUBUNG	M12x1,5/D8	893 803 490 0
4.424.0055.40	1			W-E-VERSCHRAUBUNG	M12x1,5/D8	893 831 240 0
4.424.0068.40	7	4.424.0068.40	1	G-E-VERSCHRAUBUNG	M22x1,5/D12	893 803 440 0
4.424.0087.40	2			VERSCHLUSSSCHRAUBE	M16x1,5	893 022 008 4
4.424.0147.40	2			WINKELSTÜCK MIT GEGENMUTTER	M22x1,5	893 890 641 0
4.424.0148.40	1			T-E-VERSCHRAUBUNG	M22x1,5/D12/D12	893 850 970 0
4.424.0156.40	4	4.424.0156.40	1	T-D-VERSCHRAUBUNG	D12/8/12	
V 4.425.0007.00	1			ÜBERSTRÖMVENTIL O.R. 6,0 BAR	M22x1,5	434 100 125 0
V 4.425.0034.40	1			ENTWÄSSERUNGSVENTIL	M22x1,5	934 300 001 0
V 4.425.0039.00	1			LEITUNGSFILTER	M22x1,5	432 500 020 0
V 4.425.0041.00	1			ANLENKUNG	M8/D6	433 401 003 0
V 4.425.0052.00	1			PRUFANSCHLUSS	M22x1,5	463 703 117 0
		V 4.425.0066.00	1	ÜBERSTRÖMVENTIL 0,5 BAR	M22x1,5	434 100 027 0
		V 4.425.0077.00	1	DRUCKBEGRENZUNGSVENTIL 1,8 BAR	M22x1,5	475 010 307 0
		V 4.425.0083.00	1	RÜCKSCHLAGVENTIL MIT DROSSEL D1	M22x1,5	434 014 001 0
V 4.425.0117.99	(1) □			AUTOM. BREMSKRAFTREGLER		475 714 500 0
V 4.425.0134.00	1			LUFTFEDERVENTIL	M12x1,5/M16x1,5	464 006 100 0
		V 4.425.0138.00	1	LIFTACHSSTEUERVENTIL PNEUMATISCH	M16x1,5/M22x1,5	463 084 000 0
T 4.105.0005.00	1 ▲			DRUCKLUFTBEHÄLTER 60 LTR	D276x1100	950 760 002 0
H 4.405.0009.00	2 ▲			KESSELHALTER KPL.40/60 LTR	D276	451 999 276 2

□ = gehört nicht zum SAF-Lieferumfang.
 ▲ = kein Bestandteil des SAF-KITs.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. XL-AS10004DM-de-DE Rev C © SAF-HOLLAND

Schweißanweisung für Stahl-Haltebock

Achtung

Führungslenker abdecken, damit dieser vor Funkenflug geschützt ist. Schweißen und Anbringen des Massepols an dem Führungslenker ist nicht zulässig! Um Lagerschäden zu vermeiden, darf der Massepol weder am Rad, Radnabe noch am Radflansch angebracht werden.

Schweißempfehlung

Der hochfeste Stahl ist mit einem Kohlenstoffgehalt C von maximal 0,2 % gut schweißbar.

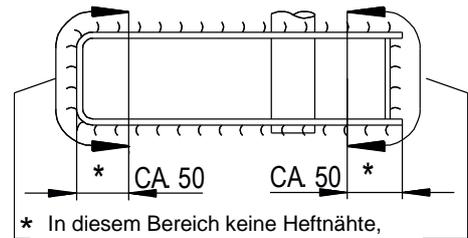
SAF-HOLLAND empfiehlt das MAG-Schweißverfahren mit dem Zusatzwerkstoffe G4 Si 1 (früher SG 3) nach DIN EN 440, für Stähle S 235 bis 335, Feinkornstähle bis S 460. Schutzgas nach DIN EN 439.

Schweißnähte sind nach DIN EN 5817 „Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten“ nach „C“ (mittel) zu erstellen.

Konstruktionshinweis

Der Fahrzeugrahmen ist so auszusteifen, dass er die eingeleiteten Kräfte aufnehmen kann. Die Halteböcke der Luftfederung müssen zusätzlich verstrebt werden.

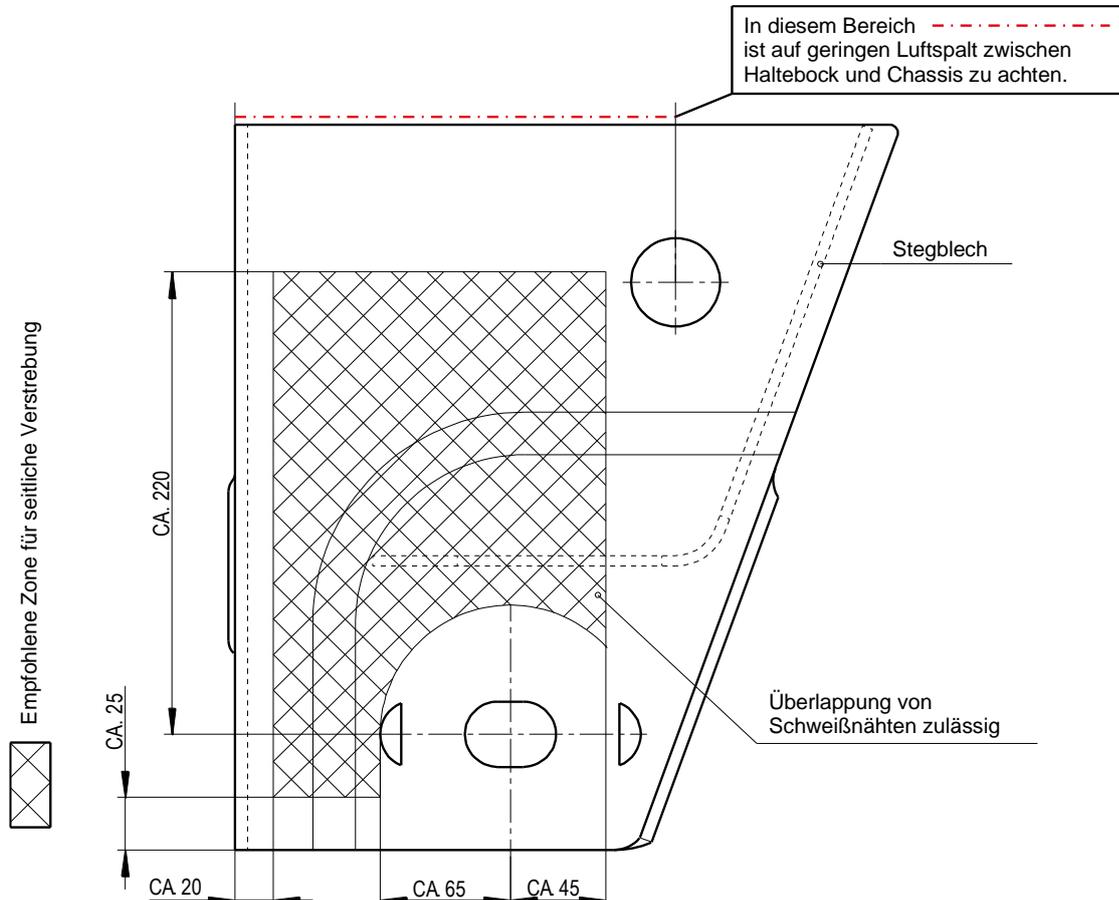
Schweißnaht 5



* In diesem Bereich keine Heftnähte, kein Schweißnahtbeginn. Einbrandkerben und Endkrater nicht zulässig.

Einbauanweisung für seitliche Verstrebung der Halteböcke

Um das Auftreten einer Membranwirkung zu vermeiden, muss die seitliche Verstrebung (Knotenblech) das innere Stegblech des Haltebocks überschneiden. Der Einbau eines Querträgers kann die seitliche Verstrebung ersetzen, jedoch kann dieser nicht den Querträger im Rahmen ersetzen. Die geometrischen Dimensionen vom Haltebock finden Sie auf [Seite 79](#).



Schweißanweisung für Aluminium-Haltebock

Achtung

Führungslenker abdecken, damit dieser vor Funkenflug geschützt ist. Schweißen und Anbringen des Massepols an dem Führungslenker ist nicht zulässig! Um Lagerschäden zu vermeiden, darf der Massepol weder am Rad, Radnabe noch am Radflansch angebracht werden.

Werkstoff

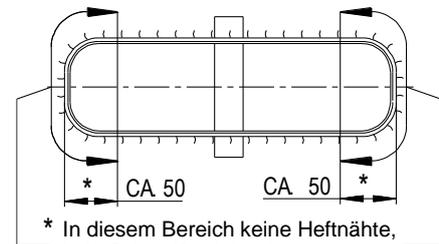
Al Mg 4,5 Mn W 28 (W = Weich; 28 = Zugfestigkeit; $R_{m, \min.}$: 275 N/mm²; $R_{m, \max.}$: 350 N/mm²)

Schweißempfehlung

Die Schweißkanten sind mit einer Stahlbürste (Borsten aus CrNi-Stahl) vorzubehandeln. Auf Grund einer möglichen Ablenkung des Lichtbogens dürfen die Schweißkanten nicht poliert werden. Die Schweißnaht sollte möglichst schmal gehalten werden, um den Verzug und Spannung bringenden Wärmeeinfluss zu minimieren. SAF-HOLLAND Empfehlung: a Schweißnaht 7 Δ = 7 mm, Fase 5 x 30° beachten.

SAF-HOLLAND empfiehlt das MIG-Schweißverfahren mit dem Zusatzwerkstoff SG – Al Mg 4,5 Mn nach DIN EN ISO 18273 mit dem Schutzgas Argon nach DIN EN ISO 14175.

Schweißnähte sind nach DIN EN 25817 „Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten“ nach „C“ (mittel) zu erstellen.

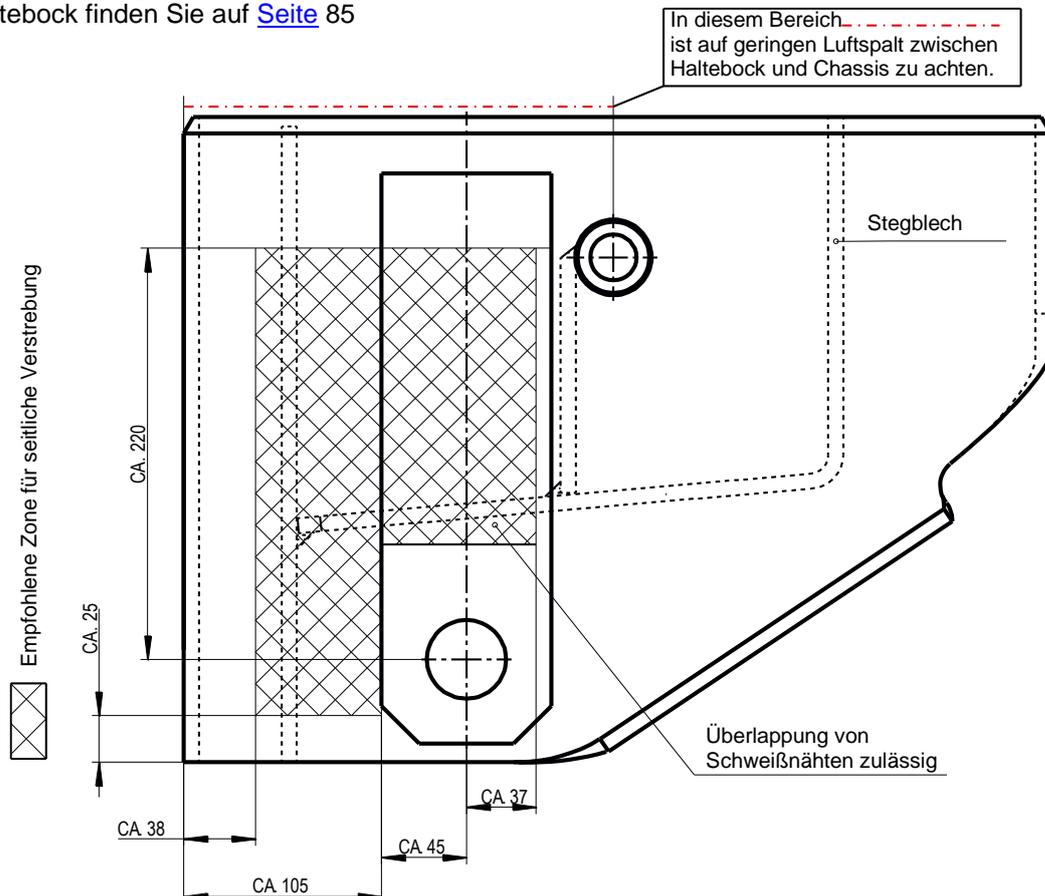


Konstruktionshinweis

Der Fahrzeugrahmen ist so auszusteifen, dass er die eingeleiteten Kräfte aufnehmen kann. Die Halteböcken der Luftfederung müssen zusätzlich verstrebt werden.

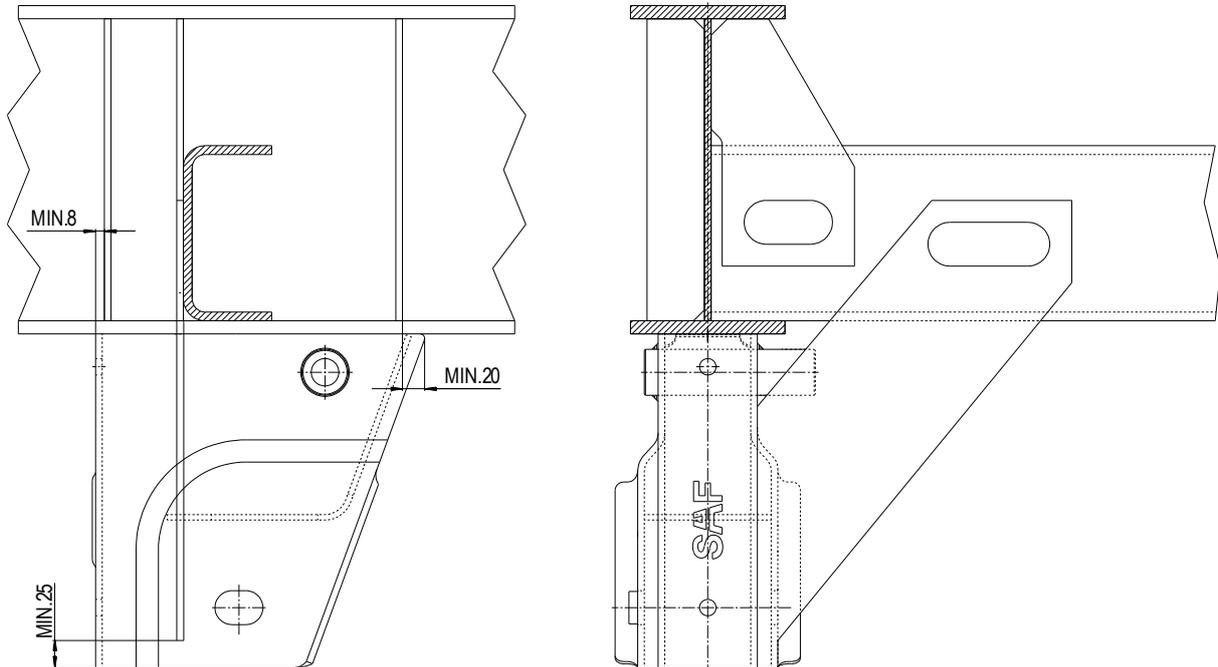
Einbauanweisung für seitliche Verstrebung der Halteböcken

Um das Auftreten einer Membranwirkung zu vermeiden, muss die seitliche Verstrebung (Knotenblech) das innere Stegblech des Haltebockes überschneiden. Die geometrischen Dimensionen vom Haltebock finden Sie auf [Seite 85](#)



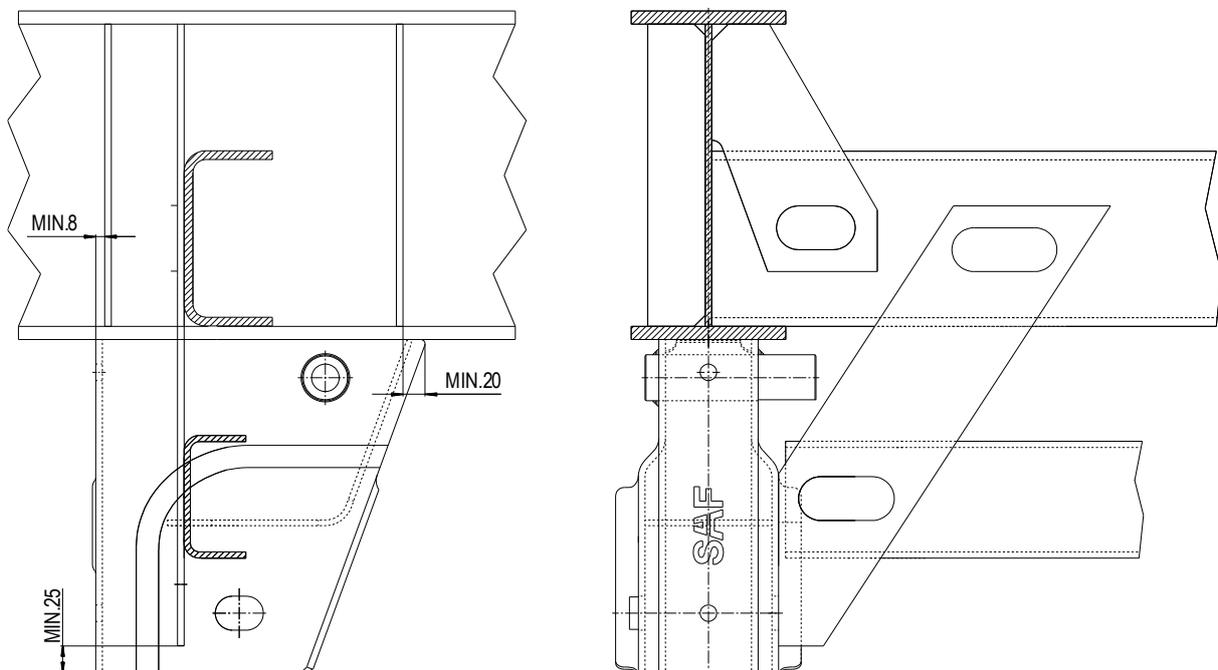
Empfehlung für seitliche Verstrebung Stahl-Haltebock

für verwindungsweichen Fahrzeugrahmen



Ref. Nr.: Verstrebung_Modul01

für verwindungssteifen Fahrzeugrahmen



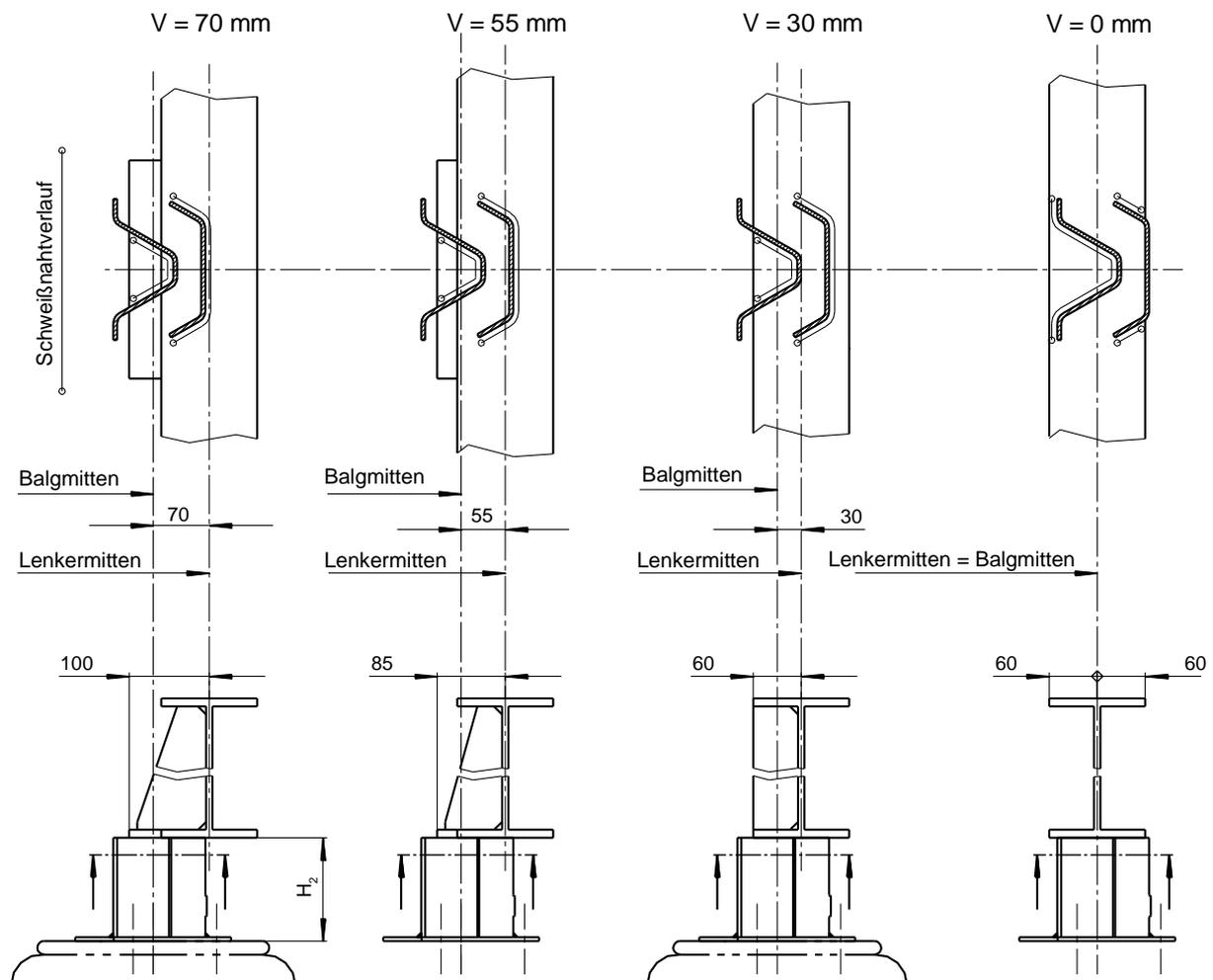
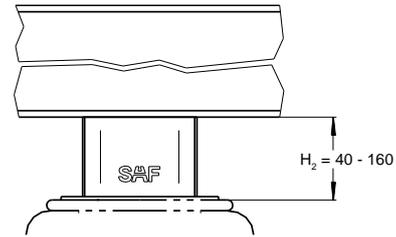
Ref. Nr.: Verstrebung_Modul02

Haltebock-Schweißanweisung siehe [Seite 107](#).

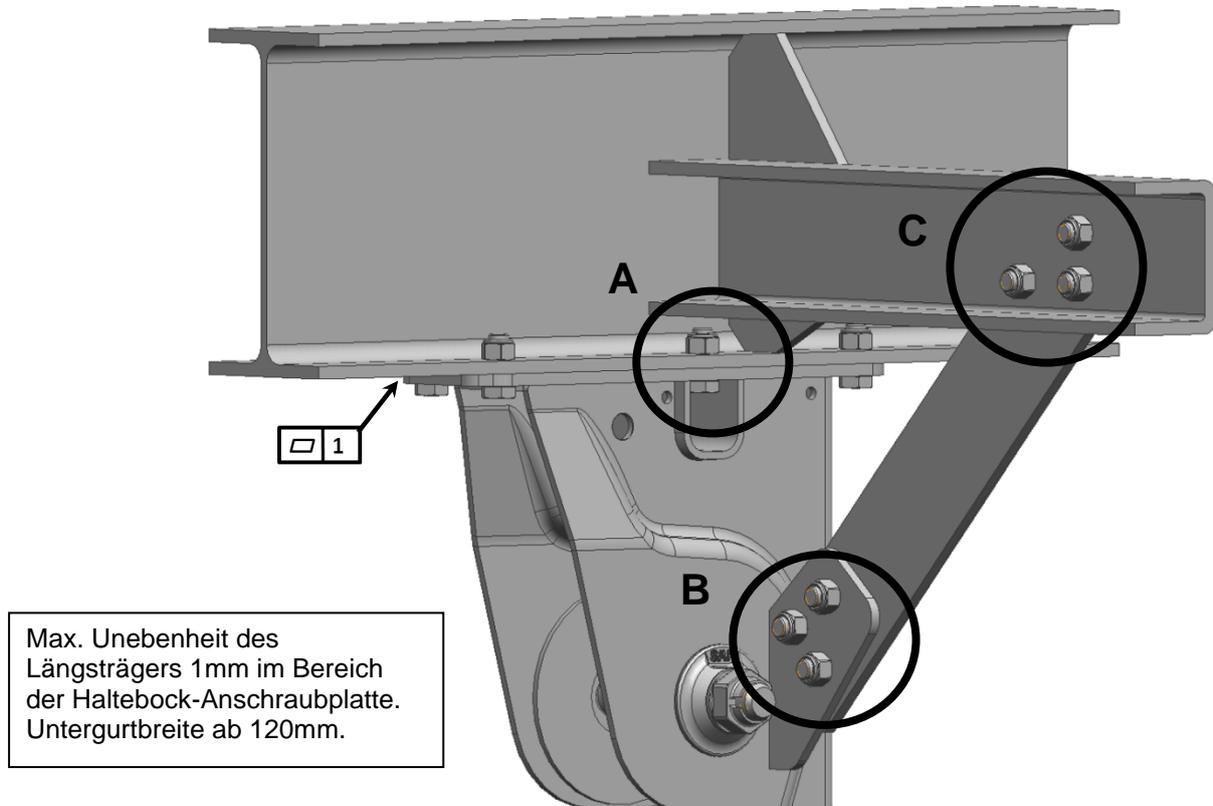
Die Ausführung und Dimensionierung der Haltebockverstrebung liegt in der Verantwortung des Fahrzeugbauers unter Berücksichtigung der Bauart und der Einsatzbedingungen des Fahrzeuges.

Schweißanweisung für Luftfederbock

Schweißnahtverlauf und Abstützung sind SAF-Empfehlungen. Dimensionen, Varianten und Ausführung unterliegen der Verantwortung des Fahrzeugbauers.

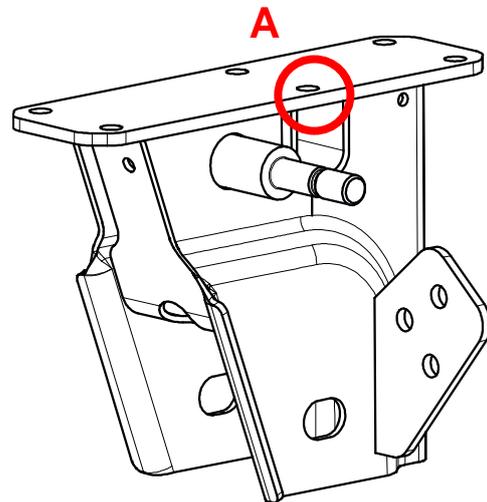


Einbau von anschraubbarem Haltebock



Montage:

- 1) Haltebock mit mindestens 5 Schrauben M16, 10.9, **230 – 250 Nm** am Fahrzeugrahmen verschrauben. Nur die mittlere Schraube zur Achsmittle (Pos. A) darf entfallen.
- 2) Knotenblech mit jeweils 3 Schrauben M16, 10.9 am Haltebock (Pos. B) und Fahrzeugrahmen (Pos. C) vormontieren - nicht festziehen. Bohrung im Querträger \varnothing 16mm
Bohrung im Knotenblech \varnothing 18mm
- 3) Spur einstellen und Federlagerung nach SAF Einbauanweisung verschrauben. Siehe [Seite 113](#).
- 4) Knotenblechverschraubung (Pos. B und C) am Haltebock und Fahrzeugrahmen mit maximalem, zulässigem Drehmoment anziehen.



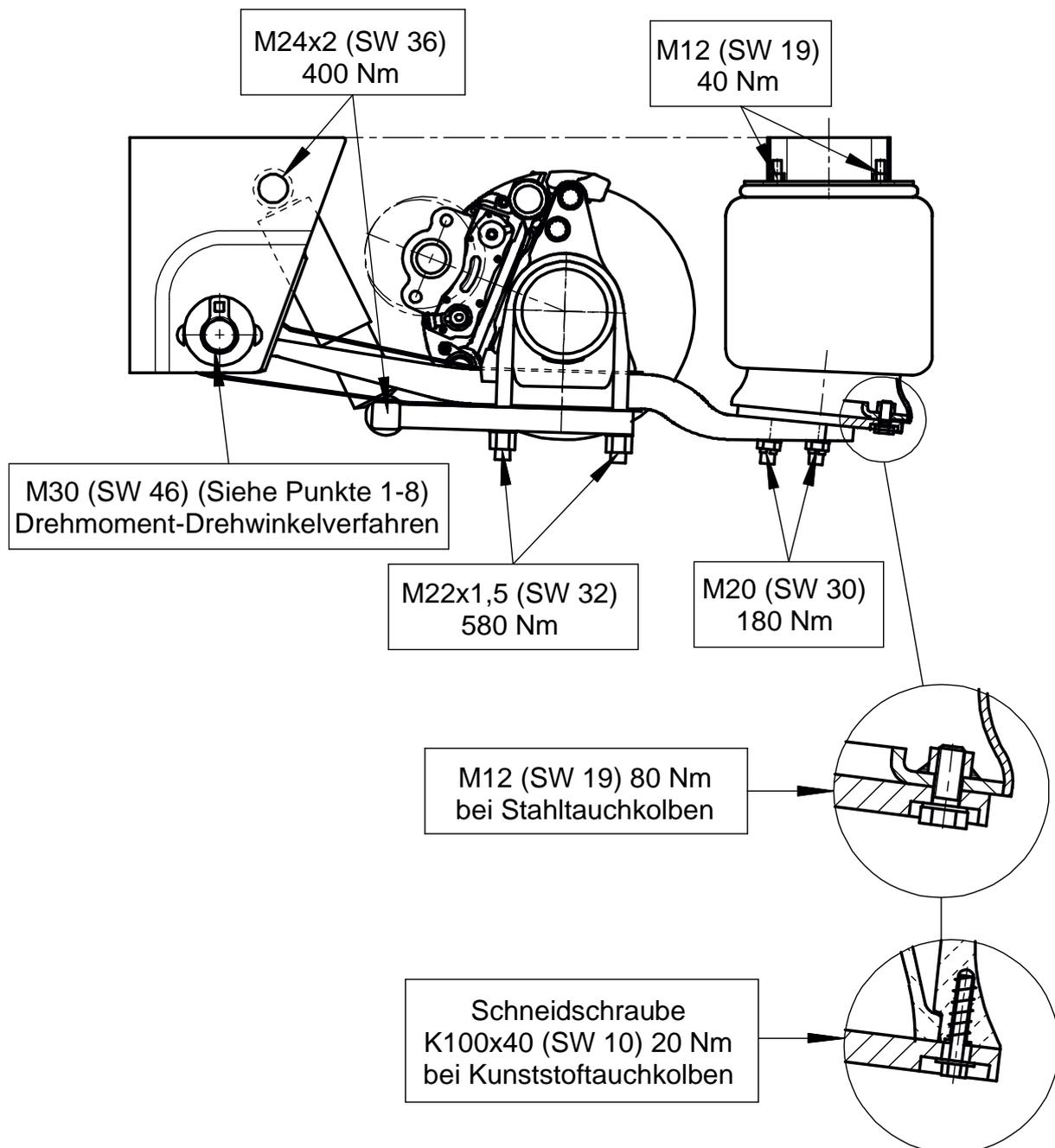
Knotenbleche und Schraubverbindungen sind nicht im SAF Lieferumfang

- Anlageflächen für Verschraubungsteile:
- Schichtdicke bei Lackierung max. **30 μ m**
 - Schichtdicke für Feuerverzinkung max. **100 μ m**

Die Kopfplatte mit dem abgestimmten Bohrbild sowie die seitliche Position und Bohrbild des Verstrebeanschlusses sind bei allen [genannten Halteböcken](#) gleich.

Anziehdrehmomente für Lenker – Stoßdämpfer - Luftfederbalg

Die max. Schichtdicke der Oberflächenbeschichtung an den Anlageflächen (Trennfugen) der Führungslenker- und Stoßdämpferverschraubung darf nicht mehr als **45 µm** betragen!

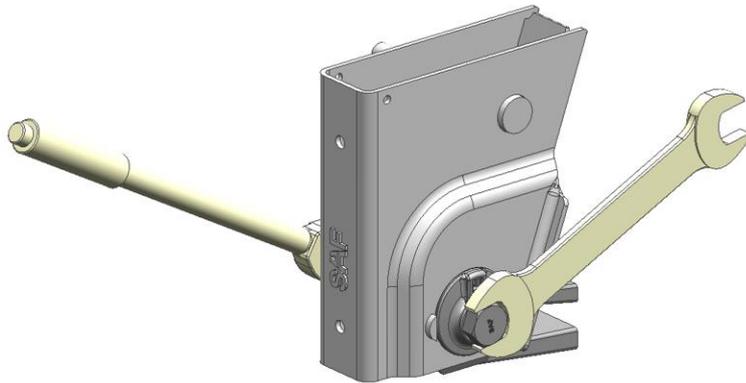


Achtung

- Gewinde dürfen weder geölt noch geschmiert werden!
- Federlagerung für Stahl-Haltebock wartungsfrei.
- Verschraubungen an Aluminium Halteböcken sind nicht wartungsfrei!
Nach den ersten 5 Wochen oder 10.000 km prüfen, danach alle 12 Monate oder weiteren 100.000 km überprüfen mit einem Prüfmoment:
 - von 1200 Nm für die Federlagerverschraubung
 - von 400 Nm für die Stoßdämpferverschraubung
- Federlagerverschraubungen an feuerverzinktem Halteböcken sind bis Schichtdicken von **120 µm** wartungsfrei.
- Nach der Inbetriebnahme vom Fahrzeug und erneuter Spureinstellung bez. Öffnung der Federlagerverschraubung muss diese ersetzt werden.

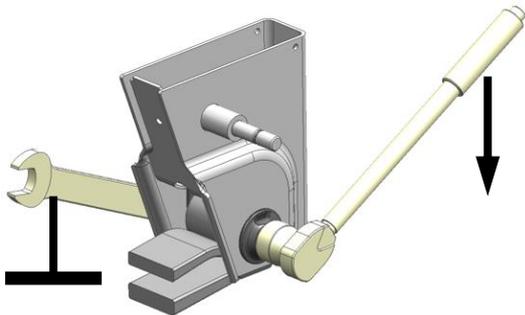
Anziehverfahren der Federlagerverschraubung

Achtung: Verschraubung immer im vorgeschriebenen Fahrhöhenbereich!
Keine Farbrückstände zwischen Exzenter-Druckscheibe und Haltebock!

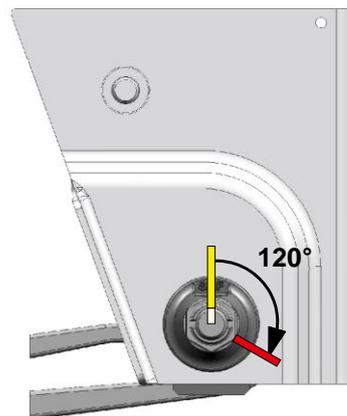


Schraubenkopf immer auf Seite der Exzenter-scheibe

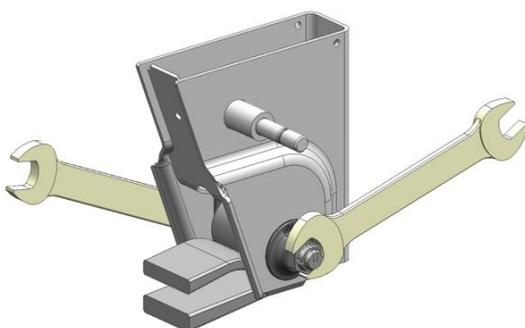
Vorzug **400 Nm**
Drehmomentschlüssel verwenden



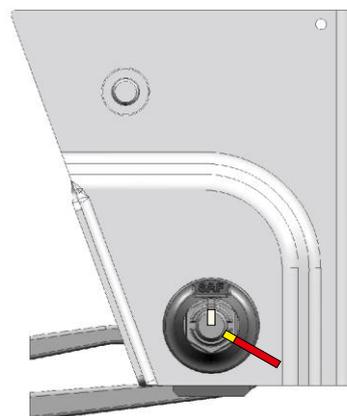
Markierung für Winkelanzug



Winkelanzug **120°**
Schlagschrauber verwenden oder Hebel auf 2,5 Meter verlängern

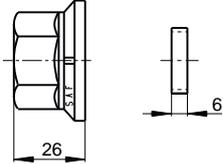
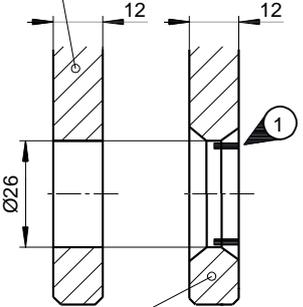
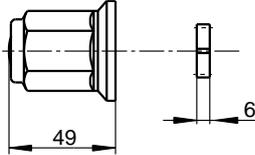
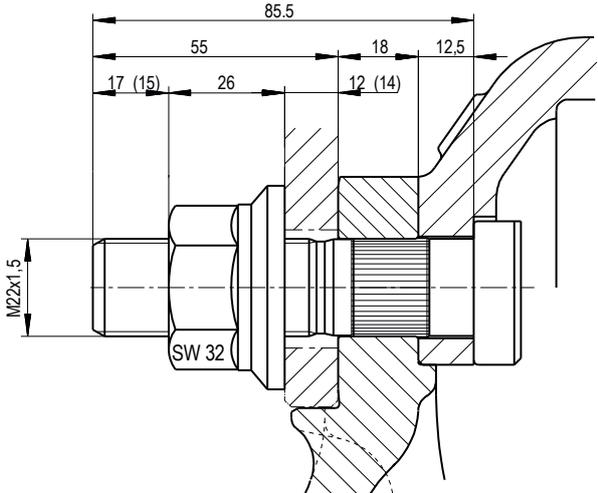
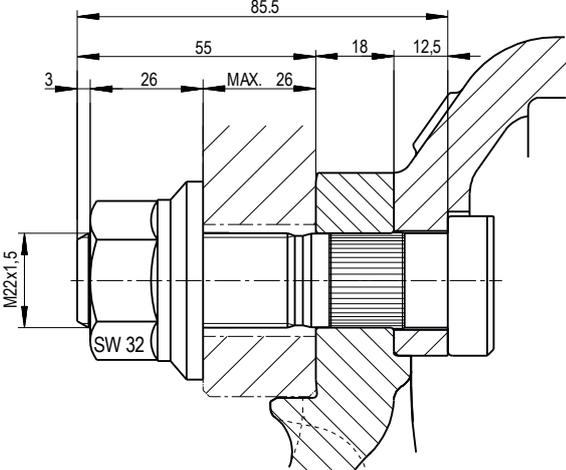


Sichtprüfung



Radanschluss – Standard, Rad 22,5“, Trommelbremse (Kennung 58)

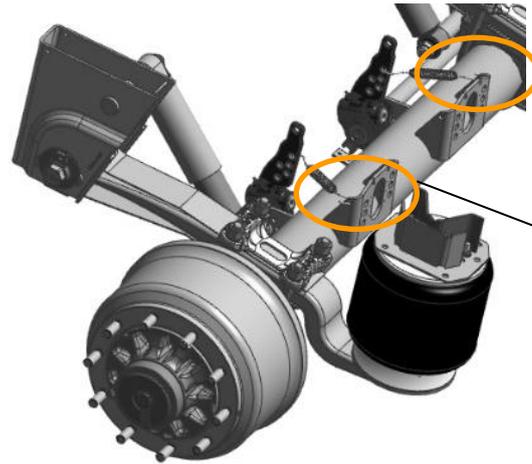
Zum Beispiel Achsversion: S9-4218
 Singlebereifung mit ET 0 mm
 Radbolzen 01 303 1074 14 mit Bolzenlänge 85,5 mm

<p>Offene Radmutter M22x1,5 mm Schlüsselweite 32 mm</p> 	<p>Rad - Mittenzentrierung</p>  <p>Bei Räder mit Mischzentrierung / Kugelansenkung sind pro Radnabe 2 gegenüberliegende montierte Zentrierhülse (1) erforderlich</p>
<p>Radmuttersatz (Standard): pro Achse ein Satz: VPE Rot – 03 247 0401 10 beinhaltet, 20x Radmutter (04 247 3012 01) + 4x Zentrierhülse (01 095 1040 01)</p>	
<p>Geschlossene Radmutter M22x1,5 mm Schlüsselweite 33 mm</p> 	
<p>Radmuttersatz: pro Achse ein Satz: VPE Orange – 03 247 0410 10 beinhaltet, 20x Radmutter (04 247 3039 01) + 4x Zentrierhülse (01 095 1040 01)</p>	
<p>Darstellung: Standard Bolzen mit Stahl Rad</p> <p>Anziehdrehmoment: 600 Nm!</p>	
<p>Darstellung: Standard Bolzen mit Aluminium- Rad</p>	

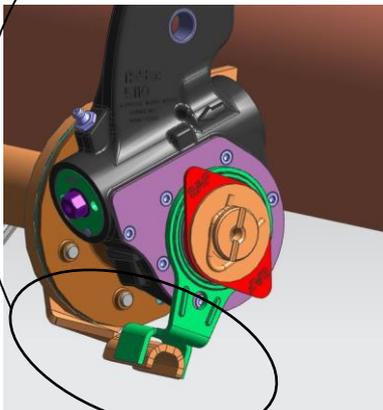
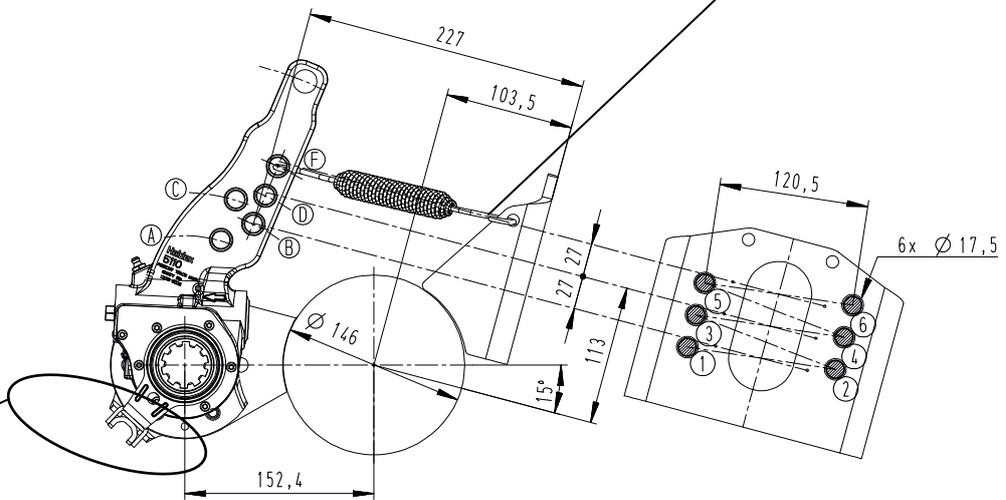
Grundplatten

Die Einbauanweisungen der Bremszylinderhersteller sind zu beachten! Die Einhaltung der vorgegebenen Anzugsmomente und dessen regelmäßige Überprüfung sind Grundvoraussetzung für eine sichere Funktionalität.

Beispiel Anordnung bei SNK 420



Rückzugfeder immer zur Radseite weisend.



Hebellänge des Gestängestellers	Kennung	Zylinderanschlusspositionen an der Grundplatte
178 mm	F	5 – 6
152 mm	D	3 – 4
140 mm	C	2 – 3
127 mm	B	1 – 2

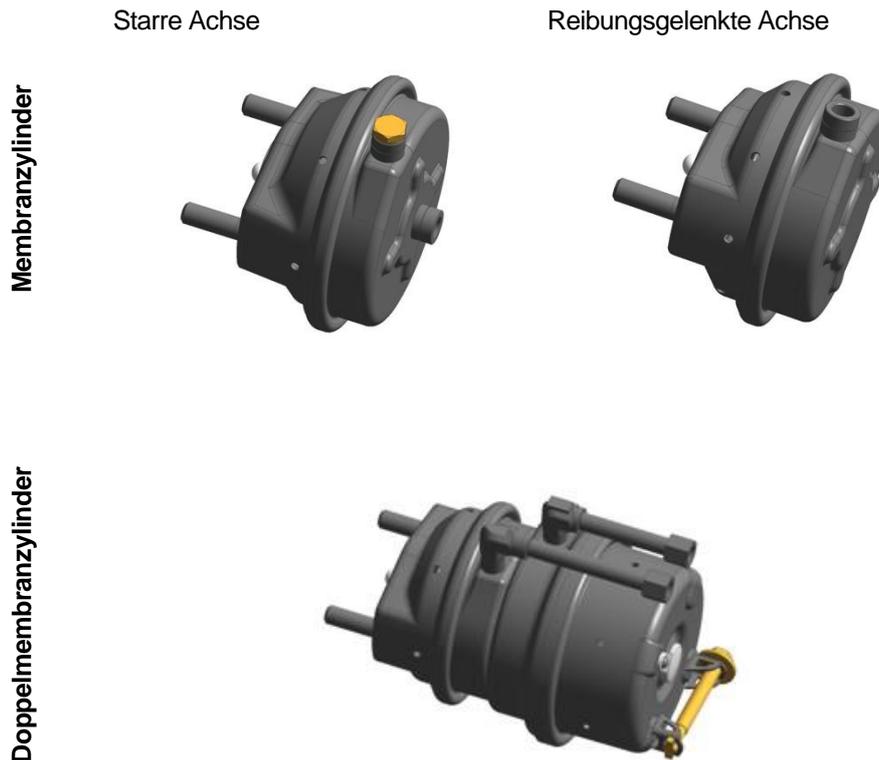
Zylinderanschlusspositionen an der Grundplatte sind für manuelle und automatische Gestängesteller gültig!

Übersicht SAF-HOLLAND Bremszylinder für Achsen mit Scheibenbremse

Die Bremszylinder können mit allen bei SAF-HOLLAND verwendeten Achsversionen mit Scheibenbremse kombiniert werden. Die maximal möglichen Bremseneingangsmomente sind zu beachten.

Die Bremszylinder in Überblick:

Scheibenbremse



Für Achsen mit Scheibenbremse 22,5" und 19,5"

Die in der Tabelle enthaltenen Varianten sind in der Erstausrüstung und als Ersatzteile verfügbar:

Bauart	Größe	SAF-Sachnummer ¹⁾ Bremszylinder	
		MODUL	
		Starre Achse	Reibungsgelenkte Achse
Membranzyylinder	16"	04 454 1065 60	04 454 1081 60
	18"	04 454 1066 60	-
	20"	04 454 1067 60	04 454 1082 60
	22"	04 454 1068 60	-
	24"	04 454 1069 60	-
Doppelmembranzyylinder	16"/24"	04 454 1077 64	-
	16"/30"	04 454 1096 64	
	18"/24"	04 454 1074 64	
	20"/24"	04 454 1079 64	
	20"/30"	04 454 1097 64	

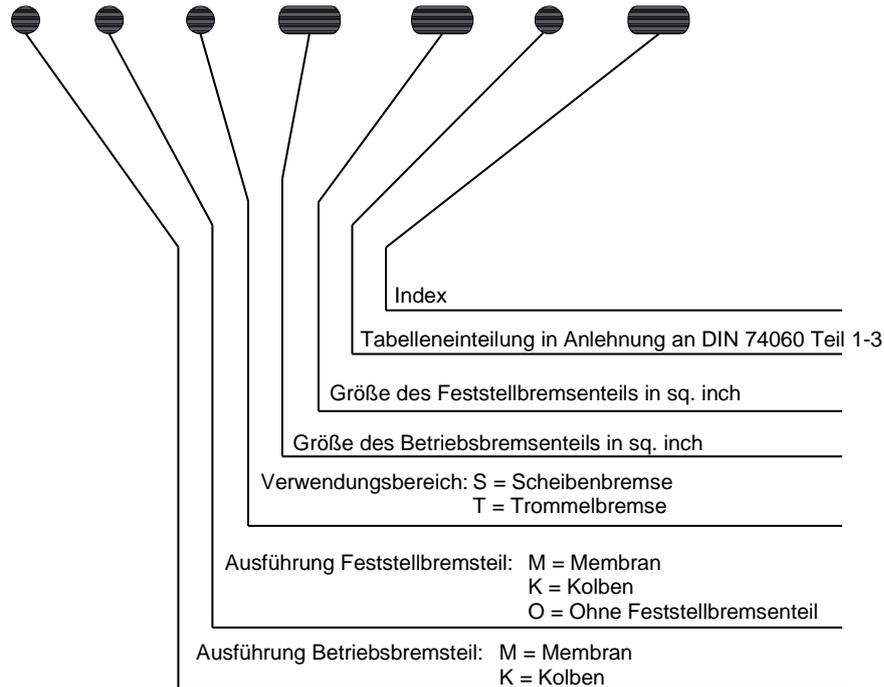
¹⁾ Sachnummern mit 03 043 enthalten zwei Befestigungsmuttern

Bremszylindern für Achsen mit Trommelbremse auf Anfrage.

Typenbezeichnung für SAF-HOLLAND Bremszylinder

Buchstaben sind mit "X", Zahlen mit "0" gekennzeichnet
Beispiele:

M O S 16 00 A 60
M M T 24 30 B 20
X X X 00 00 X 00



Technische Daten

Für Achsen mit Scheibenbremse 22,5" und 19,5"

Bauart	Größe	Typ	Prüfprotokoll	Max. Kolbenhub S _{max} [mm]	Betriebsbremse: Kraftabgabe [N] bei 6,5 bar	Feststellbremse: Kraftabgabe [N] bei 30 mm Hub
Membran- Zylinder	16"	MOS1600A60	BC 0060	64	6590	-
	18"	MOS1800C60	BC 0061	64	6960	-
	20"	MOS2000A60	BC 0062	65	7564	-
	22"	MOS2200C60	BC 0063	65	8055	-
	24"	MOS2400A60	BC 0064	65	9374	-
Doppelmembran- Zylinder	16"/24"	MMS1624A60	BC 0044	63	6452	6160
	16"/30"	MMS1630A60	BC 0092	64	6590	7605
	18"/24"	MMS1824C60	BC 0045	68	6960	5911
	20"/24"	MMS2024A60	BC 0046	67	7564	6160
	20"/30"	MMS2030A60	BC 0093	65	7564	7605

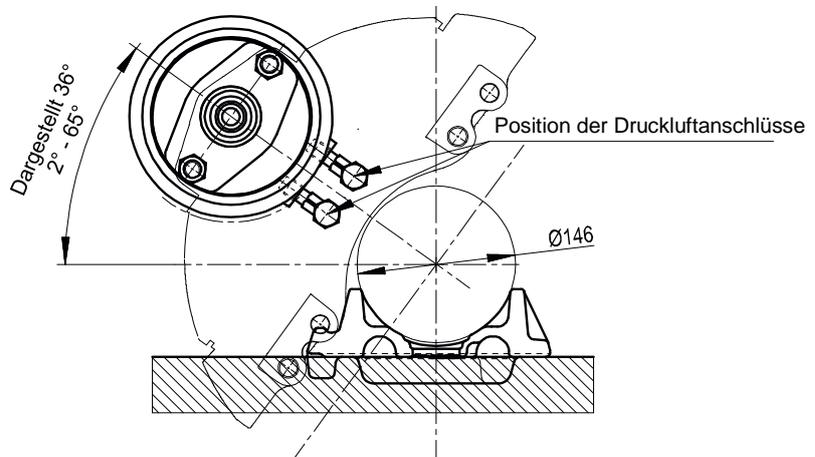
Weitere technische Daten können den aufgeführten Gutachten entnommen oder bei SAF-HOLLAND angefordert werden (<http://testreport.safholland.de>).
Bremsberechnungen mit diesen Zylindern können direkt von den Bremsenherstellern WABCO, KNORR und HALDEX durchgeführt werden.



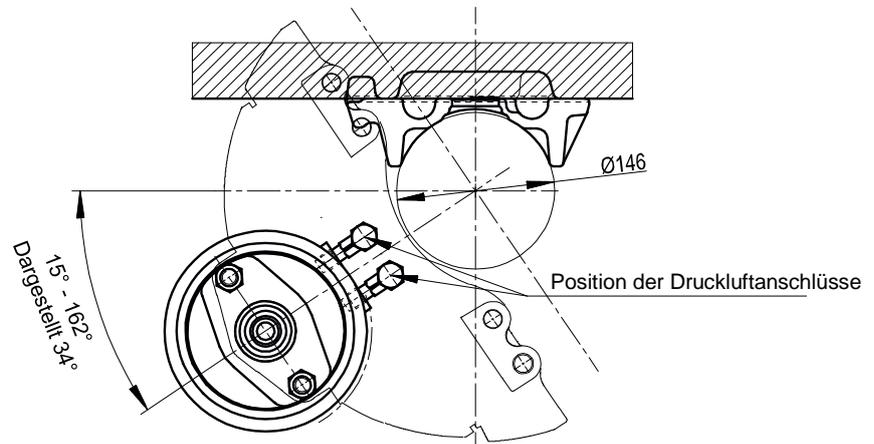
Montageanweisung für Bremszylinder bei Achsen mit Scheibenbremse

Bei Achsen mit Scheibenbremse für 19,5" und 22,5"

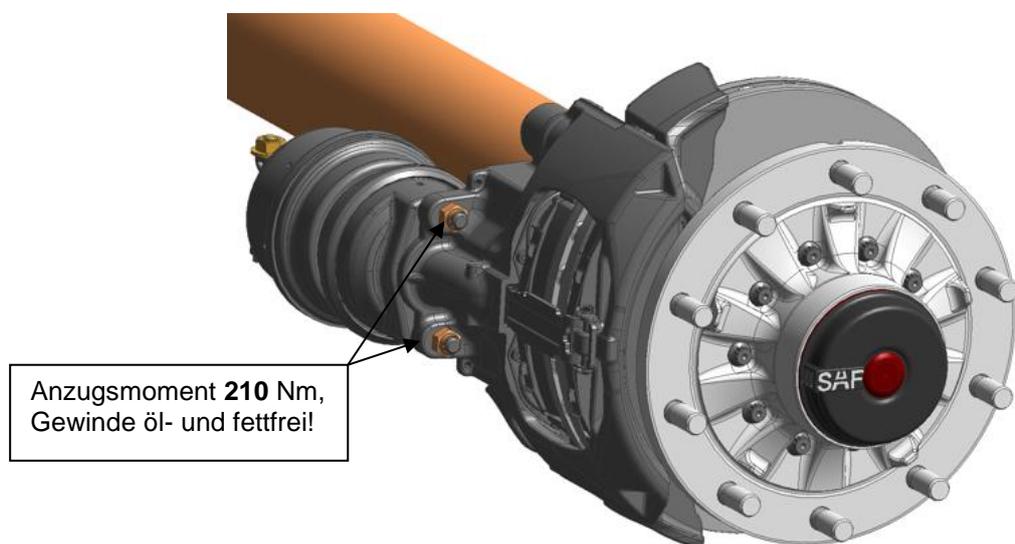
U – Baureihe



M – Baureihe



Anzugsmoment zur Bremszylinderbefestigung am Bremssattel: **210 Nm**

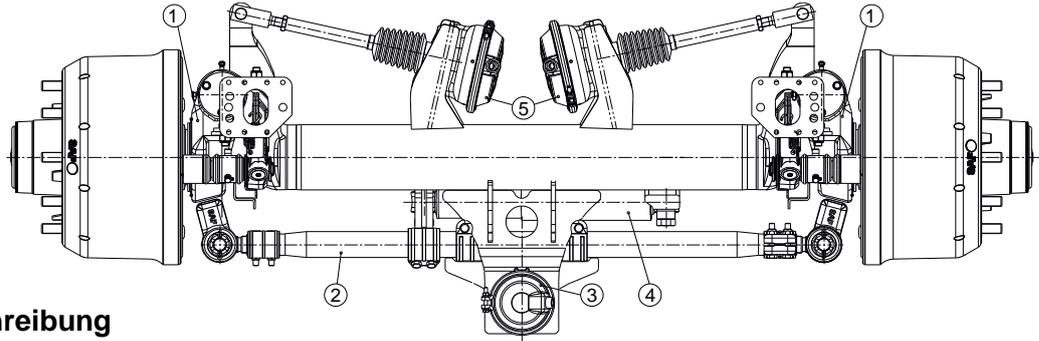


Reibungsgelenkte Achse mit pneumatischer Lenkstablisierung

Lenkmechanismus

Bei den reibungsgelenkten Achsen mit pneumatischer Lenkungsstabilisierung besteht der Lenkmechanismus aus:

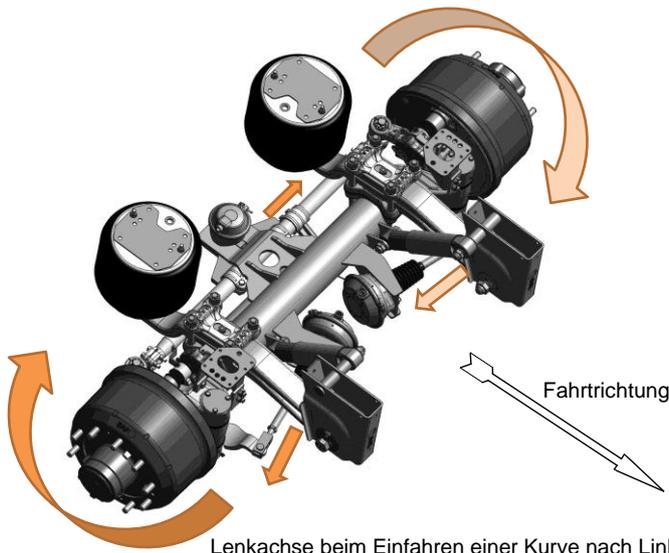
- zwei mit dem Achskörper drehbar gelagerten Lenkschenkeln (1)
- einer Spurstange (2)
- einer Rückfahrsperr (3)
- einem Lenkungsdämpfer (4)
- zwei Stabilisierungszylindern mit Druckstangen (5)



Funktionsbeschreibung

Während einer Kurvenfahrt oder eines Überholmanövers wirken in den Reifenaufstandsflächen Seitenkräfte. Diese Seitenkräfte (links und rechts) erzeugen, aufgrund des Versatzes der Lenkschenkellagerungen von 140 mm zur Achsmittle, ein Lenkmoment, das auf die Lenkschenkel wirkt und diese zu einer Winkelstellung zwingt. Diese Winkelstellung ist der sogenannte Lenkeinschlag der Achse. Für die Synchrondrehbewegung zwischen dem linken und dem rechten Lenkschenkel sorgt die Spurstange.

Die Stabilisierungszylinder sind auf einer Seite am Achskörper und auf der anderen Seite über einen Druckstange mit den Lenkschenkeln verbunden. Bei Geradeausfahrt sind die Stabilisierungszylinder voll ausgefahren und stehen unter lastabhängig gesteuerten Druck (durch die Verbindung mit den Luftfederbälgen) ohne Kraftaufgabe auf die Lenkhebel.



Lenkachse beim Einfahren einer Kurve nach Links

Bei Kurvenfahrt (Seitenkraft) wird die Druckstange des Stabilisierungszylinders auf der Seite des kurveninneren Rades gegen die Zylinderkraft gedrückt. Die Teleskop-Druckstange von dem anderen Stabilisierungszylinder wird drucklos ausgezogen.

Beim Nachlassen der Seitenkräfte überwiegt der erzeugte Druck im kurveninneren Stabilisierungszylinder gegenüber den Seitenkräften und zwingt die Reifen bzw. die Lenkschenkel in die Geradeausstellung zurück. Der Lenkungsdämpfer unterstützt eine stabile und flatterfreie Geradeausfahrt.

Beim Einstellen muss der Stabilisierungsdruck min. 2,0 bar betragen.

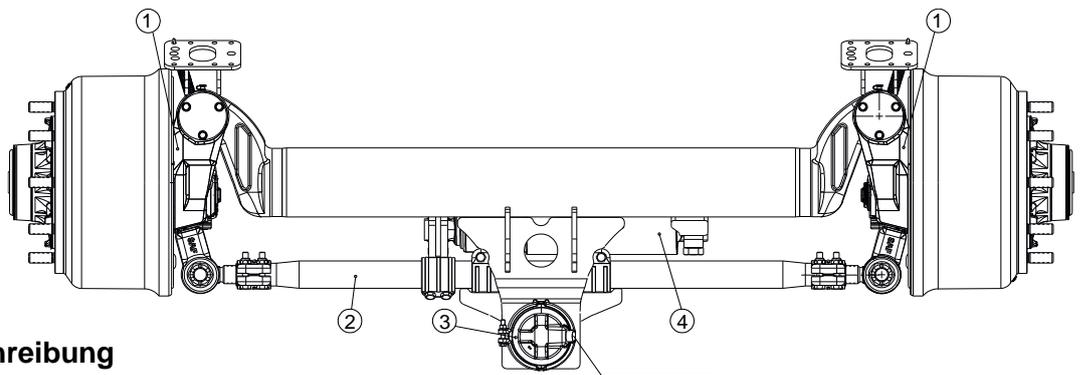
Um eine Rückwärtsfahrt mit einer reibungsgelenkten Achse zu ermöglichen, muss die Achse arretiert werden. Dies geschieht durch die elektropneumatisch gesteuerten Rückfahrsperr, deren Aufgabe es ist, die Bewegung der Spurstange zu verhindern. Der Federspeicherzylinder kann die Spurstange in der Mittelposition blockieren (Geradeausfahrt).

Reibungsgelenkte Achse mit Stabilisierungsdämpfer

Lenkmechanismus

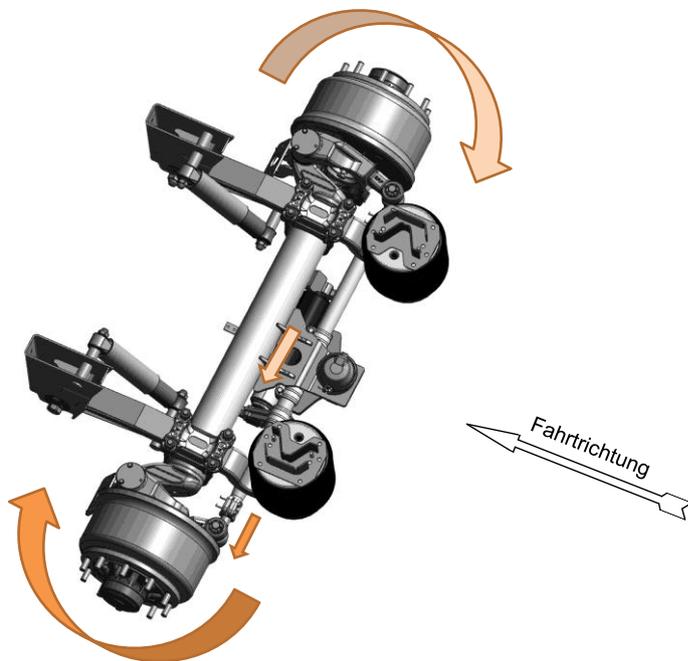
Bei den reibungsgelenkten Achsen mit Stabilisierungsdämpfer besteht der Lenkmechanismus aus:

- zwei mit dem Achskörper drehbar gelagerten Lenkschenkeln (1)
- einer Spurstange (2)
- einer Rückfahrsperr (3)
- einem Stabilisierungsdämpfer (4)



Funktionsbeschreibung

Während einer Kurvenfahrt oder eines Überholmanövers wirken in den Reifenaufstandsflächen Seitenkräfte. Diese Seitenkräfte (links und rechts) erzeugen, aufgrund des Versatzes der Lenkschenkellagerungen von 140 mm zur Achsmittle, ein Lenkmoment, das auf die Lenkschenkel wirkt und diese zu einer Winkelstellung zwingt. Diese Winkelstellung ist der sogenannte Lenkeinschlag der Achse. Für die Synchrondrehbewegung zwischen dem linken und dem rechten Lenkschenkel sorgt die Spurstange.



Lenkachse beim Einfahren einer Kurve nach Links

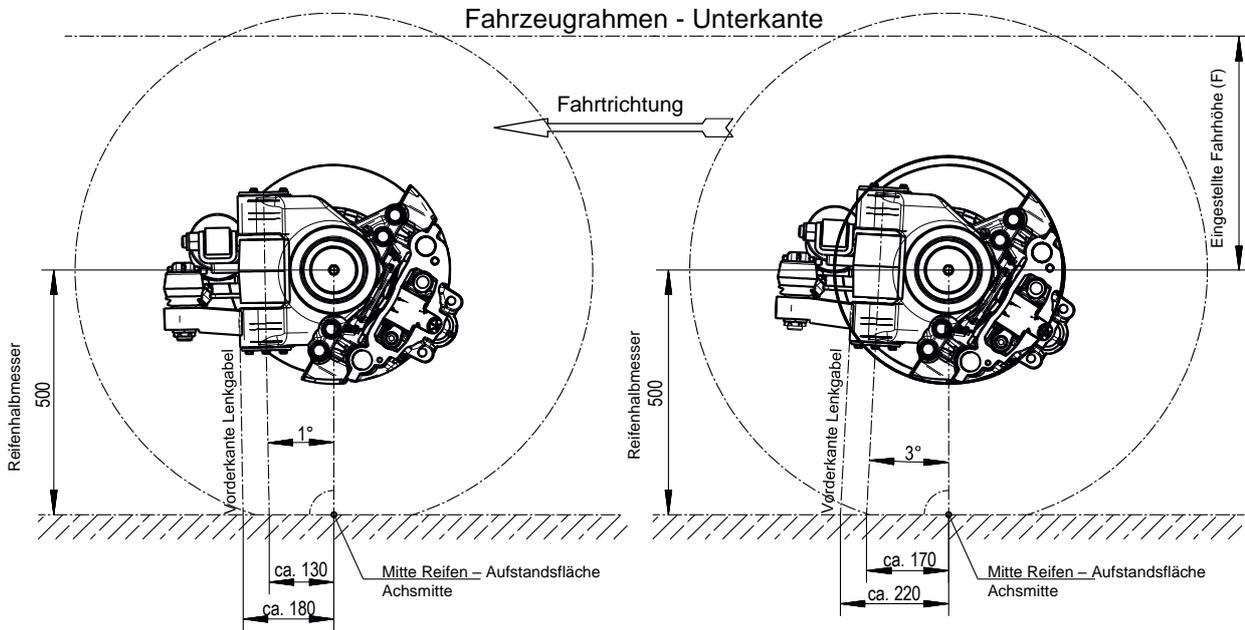
Der Stabilisierungsdämpfer wird auf der einen Seite am Achskörper und auf der anderen Seite an der Spurstange befestigt. Dadurch wird dieser je nach Drehrichtung der Lenkschenkel gedrückt (verkürzt) oder gezogen (verlängert). Durch die besondere Konstruktion dieses Stabilisierungsdämpfers wird dessen innenliegende Spiralfeder bei beiden Bewegungen immer zusammengedrückt.

Beim Nachlassen der Seitenkräfte überwiegt die Federkraft gegenüber den Seitenkräften und zwingt die Reifen bzw. die Lenkschenkel in die Geradeausstellung zurück. Die Spiralfeder, unterstützt durch die Dämpfungseigenschaften des Stabilisierungsdämpfers, ermöglicht eine stabile und flatterfreie Geradeausfahrt.

Um die Rückwärtsfahrt mit einer reibungsgelenkten Achse zu ermöglichen, ist diese starr zu stellen. Dies geschieht durch die elektropneumatisch gesteuerten Rückfahrsperr, deren Aufgabe es ist, die Bewegung der Spurstange zu verhindern. Der Federspeicherzylinder kann die Spurstange in der Mittelposition blockieren (Geradeausfahrt).

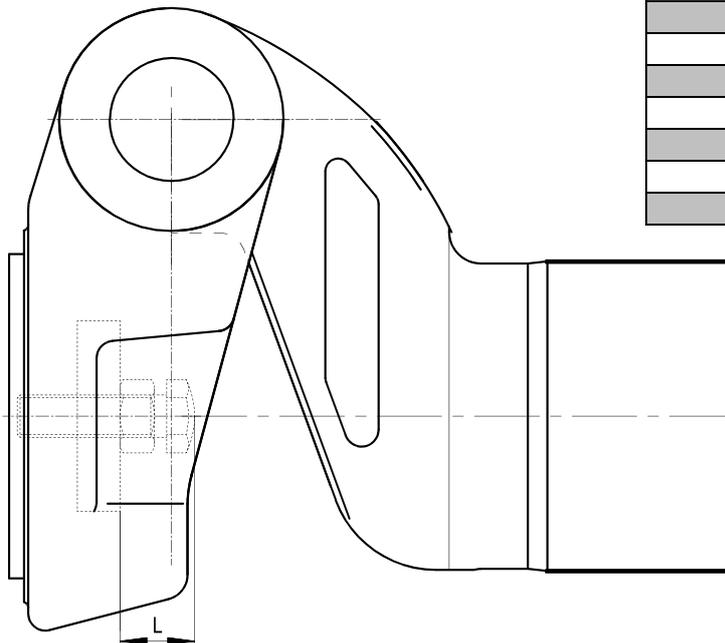
Nachlauf

Eingebaut in einem Federungssystem kann der Nachlauf (Abstand Lenkbolzenmitte verlängert bis zum Boden bis Reifenaufstandsmitte) in Fahrstellung zwischen 130 mm (Lenkbolzen nach vorne geneigt) und 170 mm (Lenkbolzen nach hinten geneigt) variieren. Im Gegensatz zur Blattfederung kann man mit einer Luftfederung den Nachlauf durch Fahrhöhenverstellung beeinflussen (siehe Zeichnung).



Lenkeinschlag

Der Lenkeinschlag ist bei reibungsgelenkten Achsen konstruktiv auf 20° begrenzt. Dieser kann bei Bedarf je nach Spur-Lenkermitten-Verhältnis reduziert werden. Dafür muss die Einstellschraube am Lenkschenkel gemäß den Werten in der folgenden Tabelle herausgedreht und anschließend wieder gekontert werden.



Lenkeinschlag [°]	Schraubenüberstand „L“ [mm]
20	35
18	40
16	45
14	49
12	54
10	59
8	64

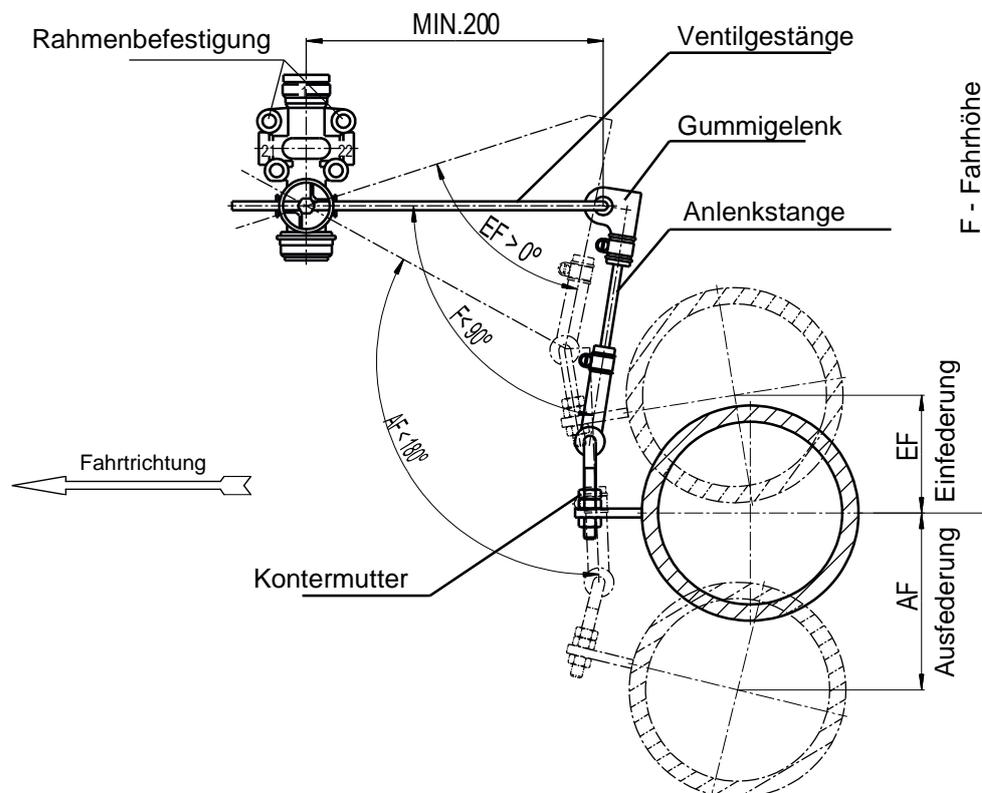
FahrhöhenEinstellung

Luftfederventil

SAF-HOLLAND Luftfederachsen und Aggregate benötigen nur ein Luftfederventil. Das Luftfederventil regelt den Luftfederbalgdruck in Abhängigkeit der Fahrzeugbeladung und hält die eingestellte Fahrhöhe (F) in jedem Beladungszustand auf gleichem Niveau.

Das Luftfederventil wird im Fahrzeugrahmen mit Schrauben befestigt und über die Anlenkung (Ventilgestänge u. Anlenkstange) mit der Achse verbunden. Die Anbindung an der Achse (meistens auf Achsmittle) wird in der Regel bei einem Dreiachsaggregat auf der Mittelachse, bei einem Doppelachsaggregat auf der Hinterachse angebracht. In besonderen Fällen (z.B. große Fahrzeuglenkung) kann das Luftfederventil an der Hinterachse angebracht werden.

Für Aggregate mit Achsanhebevorrichtung ist die Wahl der Anbindung abhängig von der zu liftenden Achse.



Einbau

Der Ventilgestänge soll mindestens 200 mm lang sein und steht in Fahrposition waagrecht. Zur Funktionskontrolle wird der Hebel etwas nach unten bewegt. Hierbei muss Luft über die Entlüftungskappe ins Freie strömen. Sollte dabei jedoch Luft in die Luftfederbälge strömen, muss die Ventilwelle um 180° gedreht werden. Der Ventilgestänge muss dafür ummontiert werden. Die Einstellung der Fahrhöhe erfolgt durch Anpassen der Anlenkstange in den Gummigelenken und durch Verstellen an den Kontermuttern. Die Einstellung muss auf ebenem Boden erfolgen. Sie kann bei leerem oder beladenem Fahrzeug vorgenommen werden.

Hinweis

Zur Endkontrolle ist die Luftfederung auf den Luftfederbalganschlag einzufedern bzw. bis zur Begrenzung (Stoßdämpfer, Fangseile, Luftfederbalglänge) auszufedern. Hier dürfen die angegebenen Winkel zwischen Ventilgestänge und Anlenkstange nicht unter- oder überschritten werden, damit das Ventilgestänge nicht umschlägt.

Fahrhöhen

Die Fahrhöhe der Luftfederachsen ist auf den in den entsprechenden Unterlagen von SAF-HOLLAND angegebenen zulässigen Bereich einzustellen.

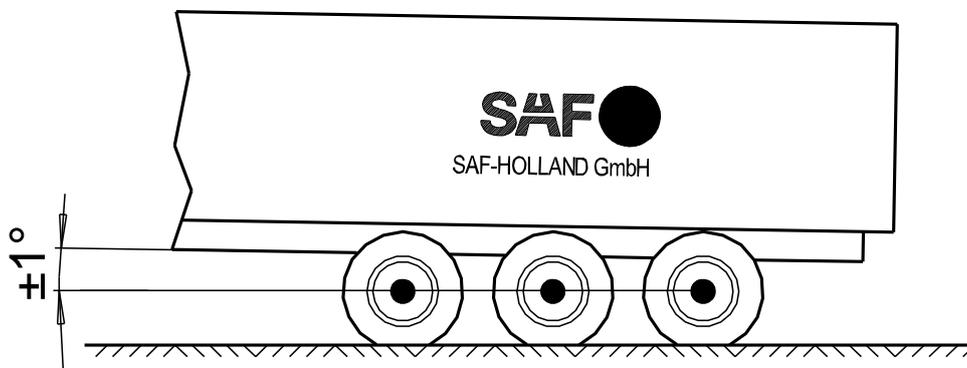
Bei Einzelachsen ist eine Mindesteinfederung von **60** mm zu beachten.

Bei Mehrachsaggregaten ist eine Mindesteinfederung von **70** mm zu beachten.

Ausnahme:

Bei Mehrachsaggregaten mit Liftachsen sollte die Mindesteinfederung an der Liftachse **100** mm nicht unterschreiten, um eine ausreichende Bodenfreiheit zu gewährleisten.

Neigung Sattelaufleger



Die maximale Aufbauneigung des Sattelauflegers soll $\pm 1^\circ$ oder 20 mm/m nicht überschreiten.

Spurlaufkontrolle

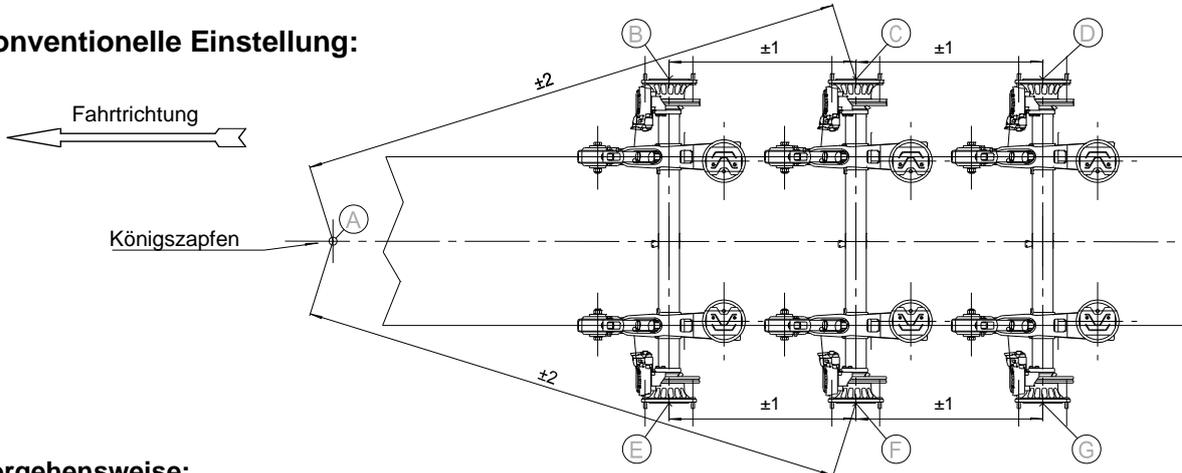
Allgemein:

Zum Ausgleich von Fertigungstoleranzen ist eine Spurlaufkontrolle ggf. - Korrektur erforderlich.
Die maximal mögliche Radstandkorrektur pro Achse beträgt ± 6 mm. Siehe [Seite 83](#)

Randbedingungen:

Die Spurlaufkontrolle muss im unbelasteten Zustand durchgeführt werden. Bei Luffederung muss das Fahrzeug auf Fahrhöhe eingestellt sein.

Konventionelle Einstellung:

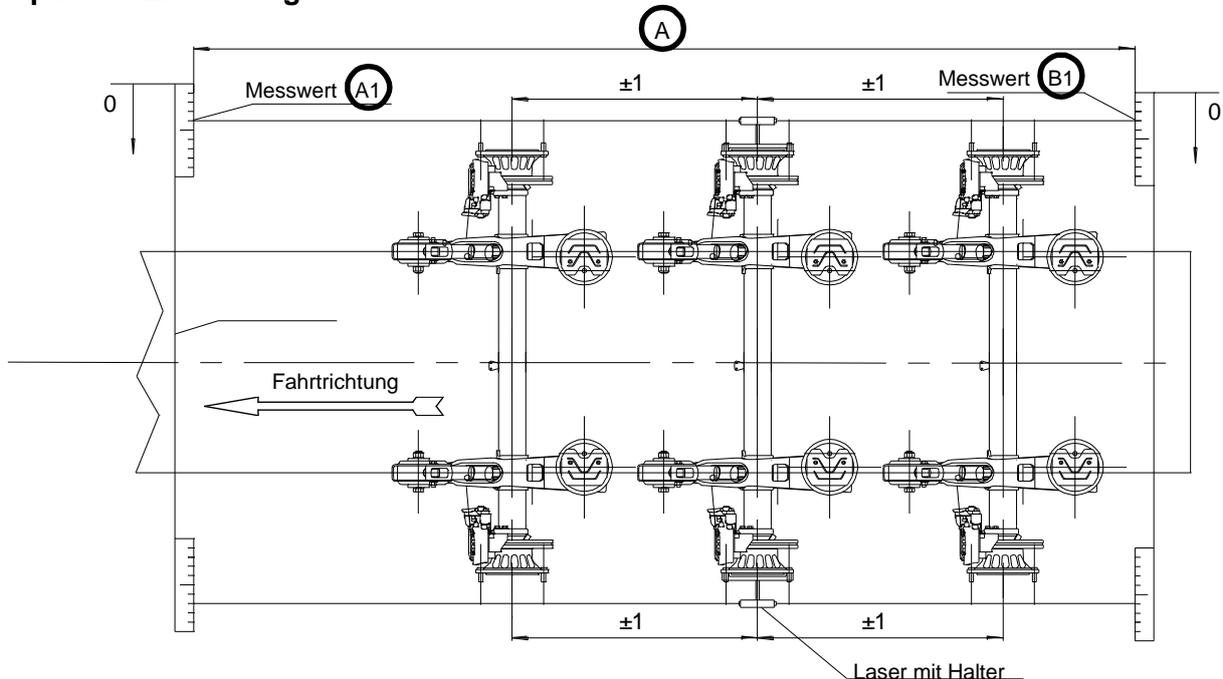


Vorgehensweise:

Die Diagonalmäße **A - C** und **A - F** für die Mittelachse (Bezugsachse) durch Vergleichsmessungen feststellen, zulässige Abweichung maximal 4 mm)

Radstandmaße **B - C** und **E - F** für Vorderachse sowie **C - D** und **F - G** für Hinterachse prüfen und ggf. korrigieren, zulässige Abweichung maximal 2 mm.

Optische Einstellung

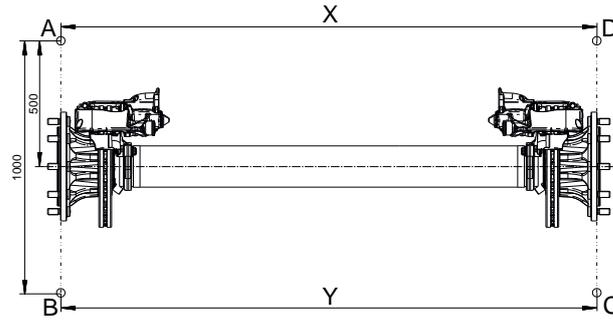


Die Vor- und Nachspurwerte lassen sich folgendermaßen berechnen:

$$\frac{A1(\text{mm}) - B1(\text{mm})}{A(\text{m})} = C \quad \begin{array}{l} C \text{ (positiver Wert) = Vorspur} \\ C \text{ (negativer Wert) = Nachspur} \end{array}$$

Die Bedienungs- und Einstellanweisungen des Mess-Systemherstellers sind zu beachten.

Zulässige Vorspur der Achse:



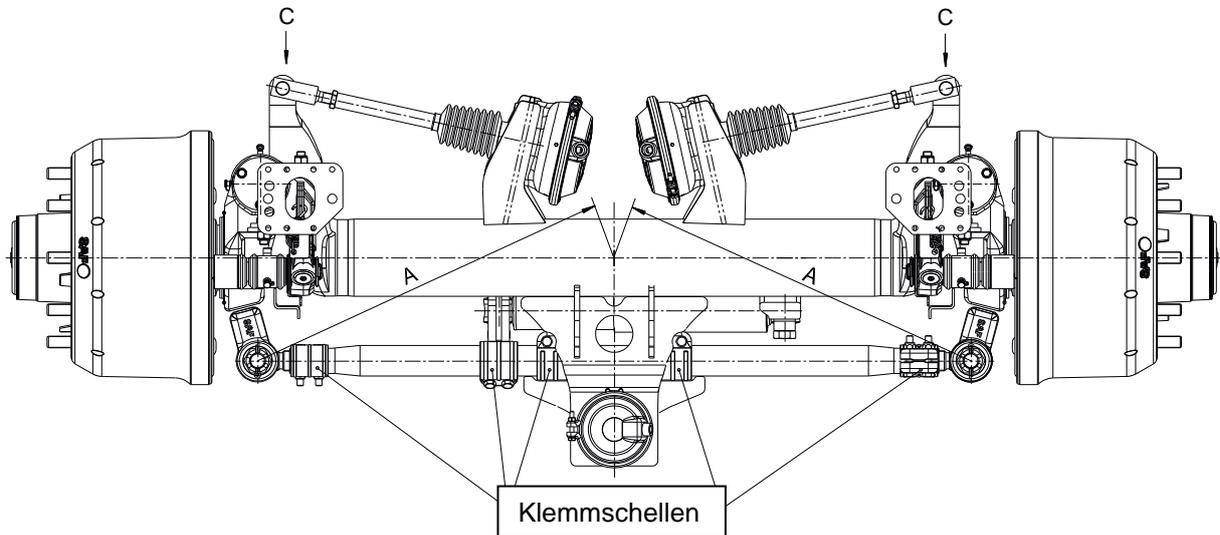
Starre Achse:

Vorspur: -2 mm/m (-6,75') bis + 3,5 mm/m (12'), $(-2 < (Y - X) < 3,5 \text{ [mm/m]})$

Reibungsgelenkte Achse

Vorspur: +4 mm/m (14') bis + 7 mm/m (24'), $(4 < (Y - X) < 7 \text{ [mm/m]})$

Die Einstellung erfolgt durch Verlängerung oder Verkürzung der Spurstange. Nach dem Lösen sämtlicher Klemmschellen, kann durch drehen des Spurstangenrohres, die Vorspur auf den gewünschten Wert eingestellt werden. Dabei bleiben die Spurstangköpfen unberührt.



Maß „A“ muss gleich groß sein, dabei Vorspur beachten.

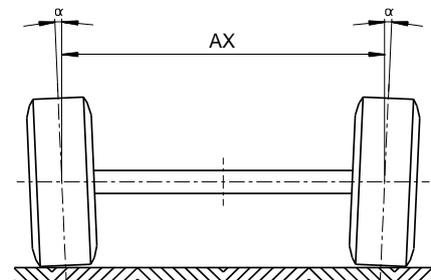
Im Fall einer reibungsgelenkten Achse mit pneumatischer Lenkstabilisierung muss der spielfreie Sitz der Kolbenstangen des Stabilisierungszylinders („C“) geprüft werden. Dabei wird ein Stabilisierungsdruck (min. 2 bar) auf dem Zylinder gegeben. Kolben- bzw. Druckstangen müssen dann (unter leichtem Druck) spielfrei sitzen ggf. ist an „C“ nachzustellen.

Bei Einspararbeiten im Fahrzeug muss die korrekte Fahrhöhe der Luffederung eingestellt sein.

Sturz

Der Radsturz (α) ist konstruktiv festgelegt und kann nicht eingestellt werden.

Er liegt für die unbeladene Achse zwischen 3,5 mm/m (12') und 0 mm/m (0').



Um Reifenverschleiß zu optimieren, empfehlen wir die Spurlaufkontrolle regelmäßig durchführen zu lassen. Wir empfehlen ein optisches Messgerät zur Durchführung der Spurlaufkontrolle zu verwenden. Zum Ausrichten sind nur die Zentrierungen Mitte Radkappe bzw. Mitte Achsstummel als Bezugspunkt maßgebend.

Mögliche Ursachen für Abweichungen des Spurlaufs sind:

- ✓ Lose U-Bügelbefestigung
- ✓ Verschleiß der Federlagerung
- ✓ Deformation am Achsaggregat infolge unsachgemäßer Benutzung

Zuordnung ABV-Polrad bei der jeweiligen Achsversion

SAF-HOLLAND liefert das Polrad und den Sensorhalter serienmäßig vormontiert. Die Zähnezahzahl ist vom Radanschluss abhängig; die verwendeten Reifengrößen und deren dynamischer Abrollumfang sind dabei berücksichtigt.

Bolzenloch-Teilkreis [mm]	Mittenloch- durchmesser [mm]	Anzahl Radbolzen	Reifengrößen	Achsversion	Zähnezahzahl	
225	175	10	17,5"	S/Z7-3015	80	
				Z9-3020		
				Z11-3020		
				SK RZ 12030S		
			19,5"	S/Z9-3718/20		
				S/Z11-3720		
275	220	8	19,5"	SK RZ 12037	90	
				S/Z11-3720		
				S/Z9-3718/20		
				S/Z19-19		
335	280	10	19,5"/ 22,5"	BI9-19	90	
				22,5"		BI9-22
			S/Z19-22			
			S/Z110-22			
			S/Z9-4218			
			S/Z10-4218			
			S/Z10-4220			
			S/Z11-4220S10			100
			S/Z12-4220S10			
			S/Z111-22K11			
				S/Z112-22K10		

Lenkachsen sind prinzipiell mit den gleichen ABV-Polrädern ausgestattet wie starre Achsen. Die Zähnezahzahl ändert sich nicht.

Hinweis:

Unabhängig von Achsen mit Trommel- oder mit Scheibenbremse befindet sich das Polrad an der Innenseite der Radnabe.



Scheibenbremse

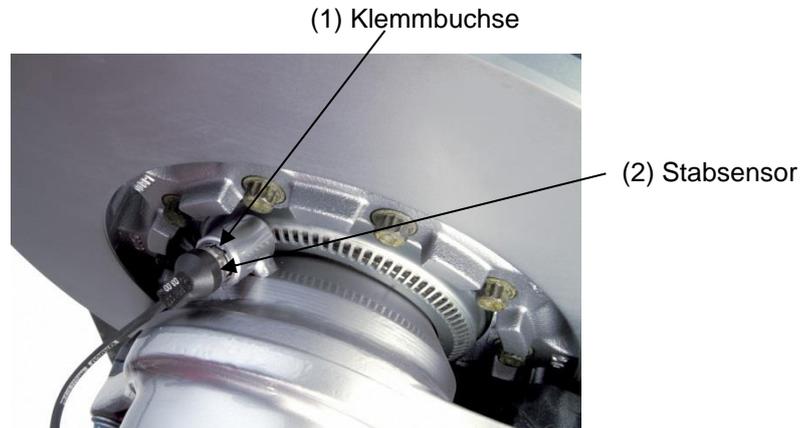


Trommelbremse

Montageanweisung ABV-Kabel

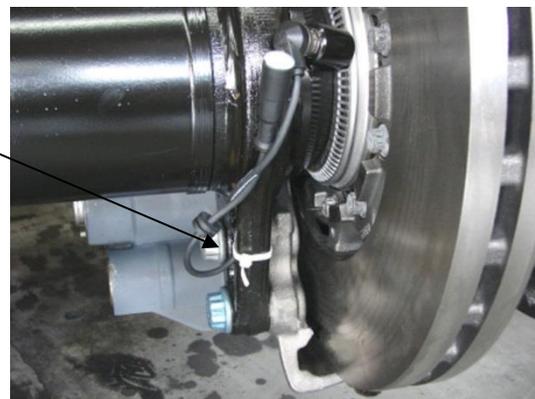
Achse mit Scheibenbremse

Der Stabsensor (2) und die Klemmbuchse (1) werden manuell bis zum Anschlag (Polrad) eingeführt.



Die Fixierung des ABV-Kabels im Anlieferungszustand dient in erster Linie der Transportsicherung. Bei Verlegung im Fahrzeug muss auf dessen Freigängigkeit geachtet werden. Das Kabel darf keine angrenzenden, beweglichen Teile berühren.

(3) Kabelbinder



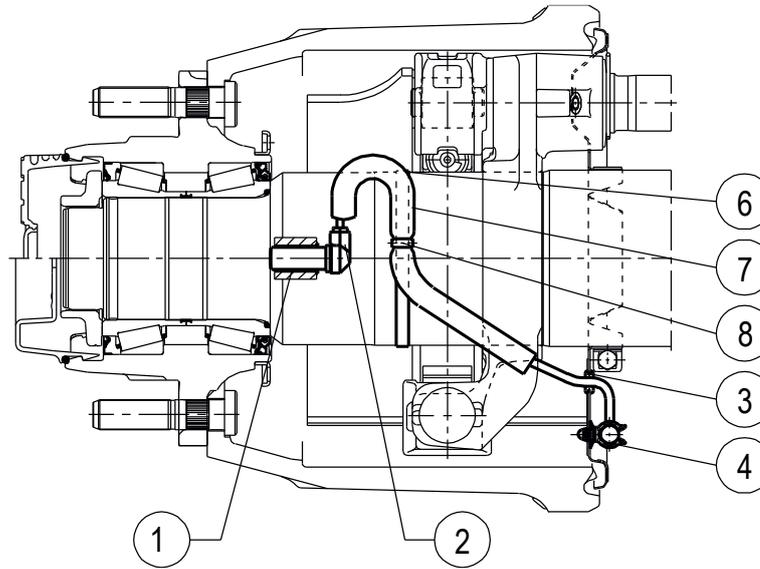
Das Sensorkabel darf nicht auf Zug verlegt oder geknickt werden! Der Verlegung liegt in der Verantwortung des Fahrzeugbauers.

	Bestell-Nr. für ABV-Gruppe: (pro Achse 2x)			Pos
	mit Single Bereifung (ET0) und Zwillingsbereifung:		mit Single Bereifung (ET120):	
Bei max. Achlast:	9T / 10T 03 029 0238 05	11T / 12T 03 029 1071 00	03 029 1002 00	
Klemmbuchse	04 029 1071 00	04 029 1071 00	04 029 1002 00	(1)
Stabsensor	04 029 1072 00	04 029 1072 00	04 029 1013 00	(2)
Kabelbinder	04 194 2030 01			(3)
Kabelbinder	04 194 2031 01	04 194 2031 01	04 194 2031 01	(3)
Schutzschlauch	04 338 0010 00			
Gummitülle			04 177 3018 00	

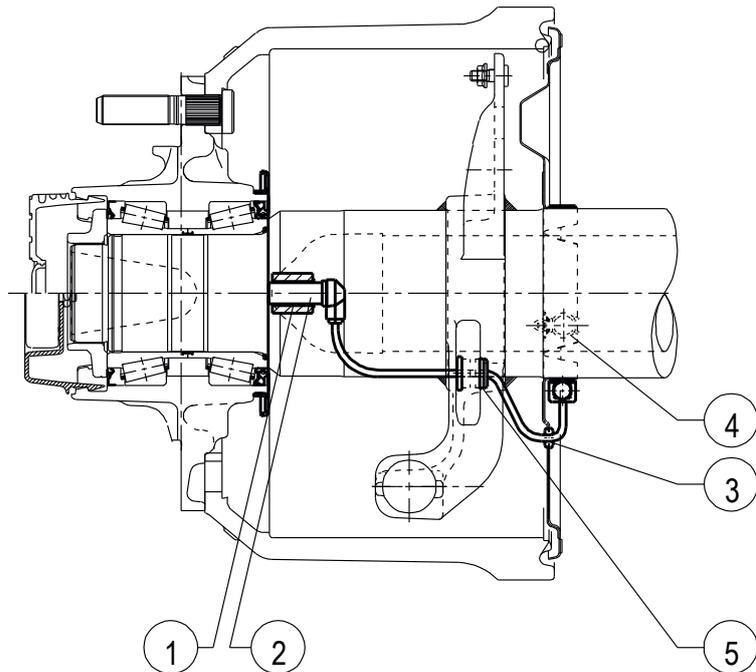
Montageanweisung ABV-Kabel

Achse mit Trommelbremse, Starre Achsen

Bei SNK 300

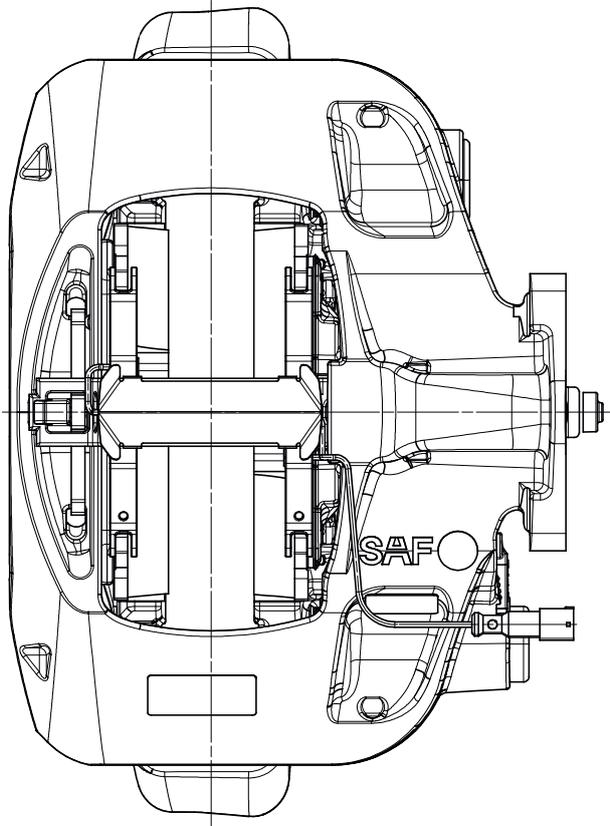


Bei SNK 420 und SNK 367



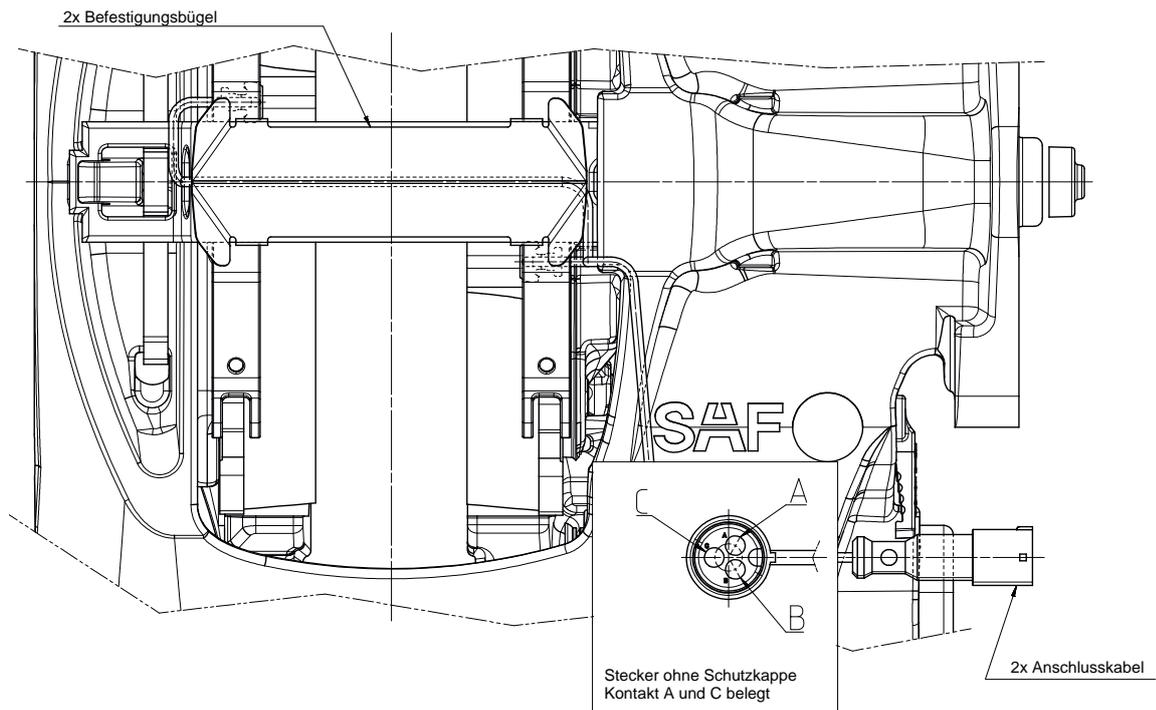
Bestellnr. 03 029 für ABV-Gruppe: (pro Achse 2x)							Pos.	Pro Kit
Bei max. Achslast:	SNK 300		SNK 367		SNK 420			
	9T / 11T	12T	12T	9T / 11T	9T / 10T	11T / 12T		
	0236 05	0051 05		0234 05		0256 00		
Klemmbuchse	04 029 1013 00						(1)	1x
Stabsensor	04 029 1002 00						(2)	1x
Gummitülle (Blindtülle)	04 177 3018 00						(3)	1x
Kabelhalter	04 189 0044 00						(4)	1x
Verschlussstopfen	-		04 337 2028 00				(5)	1x
Klemmschelle	04 194 2018 00		-				(6)	1x
Schutzschlauch	04 338 0010 00		-				(7)	1x
Klemmring	01 194 4001 00		-				(8)	1x

**Anschlusskabelkit für elektrische Verschleißanzeige
des SAF-Bremssattels**



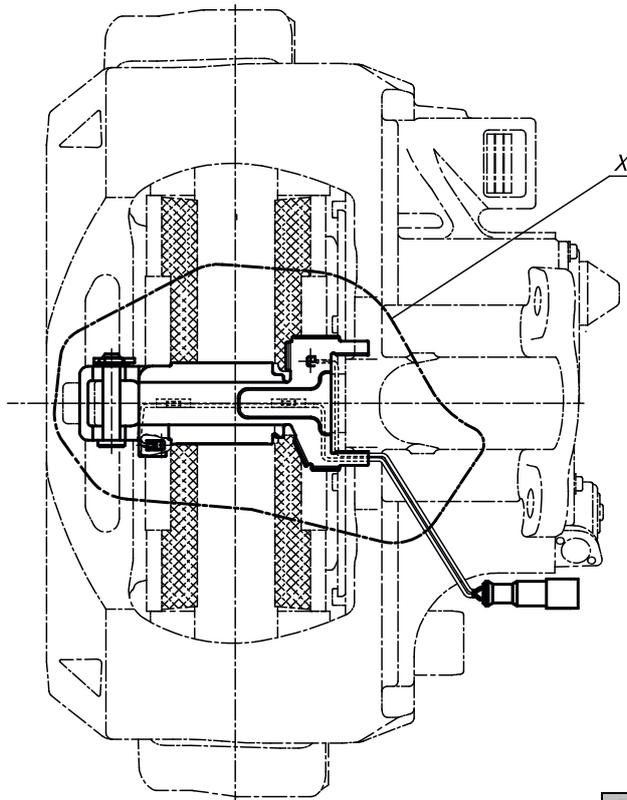
Hinweis:
1 Anschlusskabelkit pro Achse

Bremse	Achsgrundtyp	Anschlusskabelkit
SBS2220	SBS2243	03 424 2033 01
SBS1918	SBS1937	



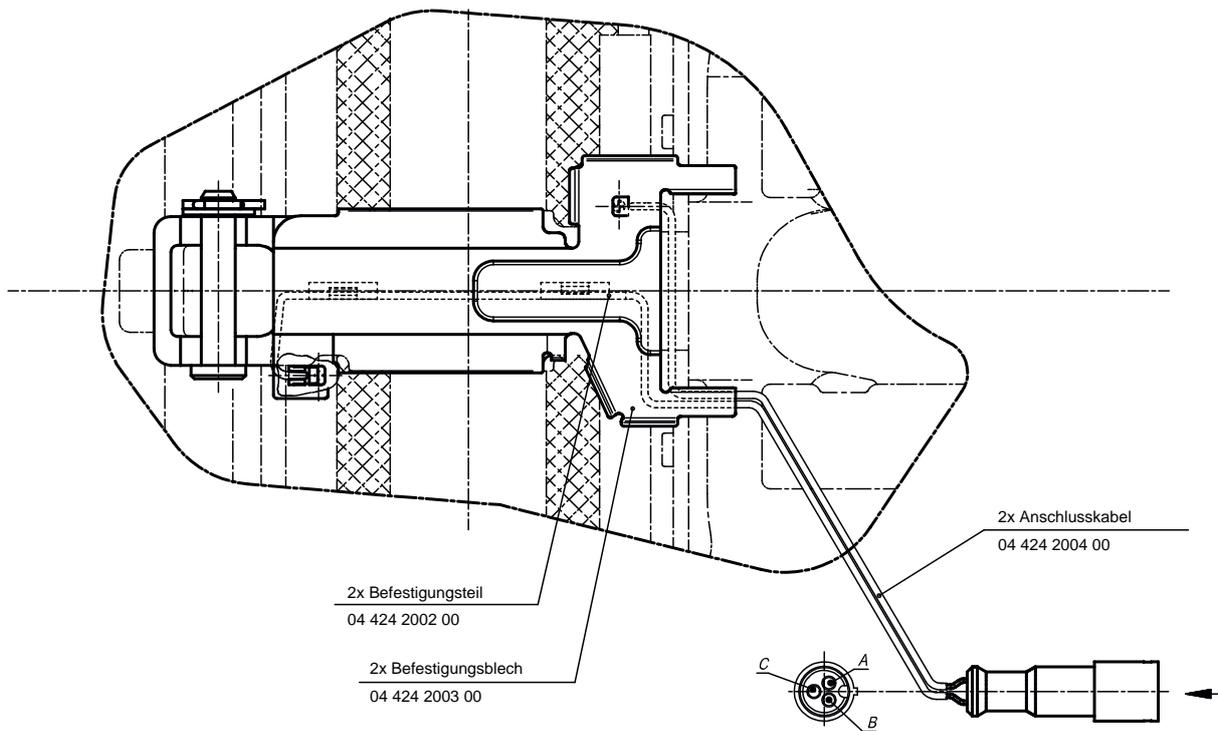
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. XL-AS10004DM-de-DE Rev C © SAF-HOLLAND

**Anschlusskabelkit für elektrische Verschleißanzeige
des SAF-Bremssattels**



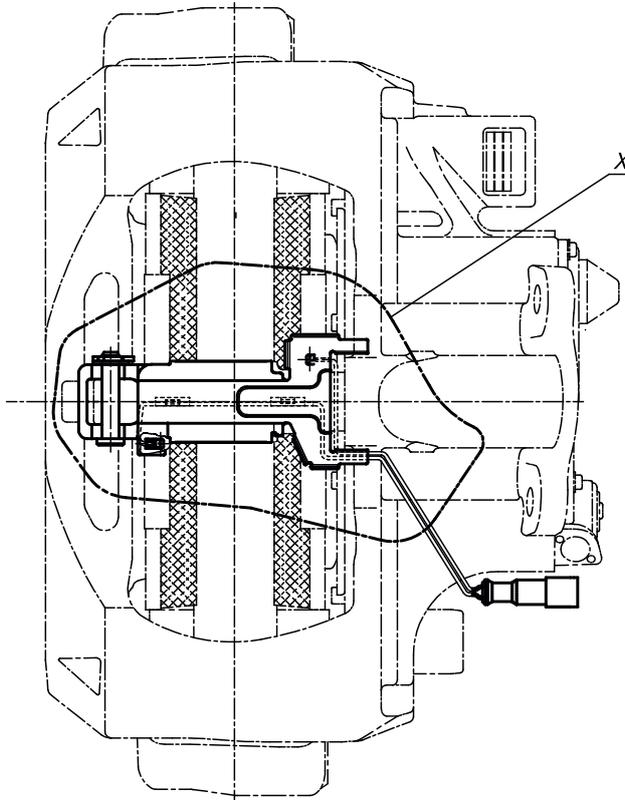
Hinweis:
1 Anschlusskabelkit pro Achse

Bremse	Achsgrundtyp	Anschlusskabelkit
SBS2220K0	SBS2243	03 424 2008 00



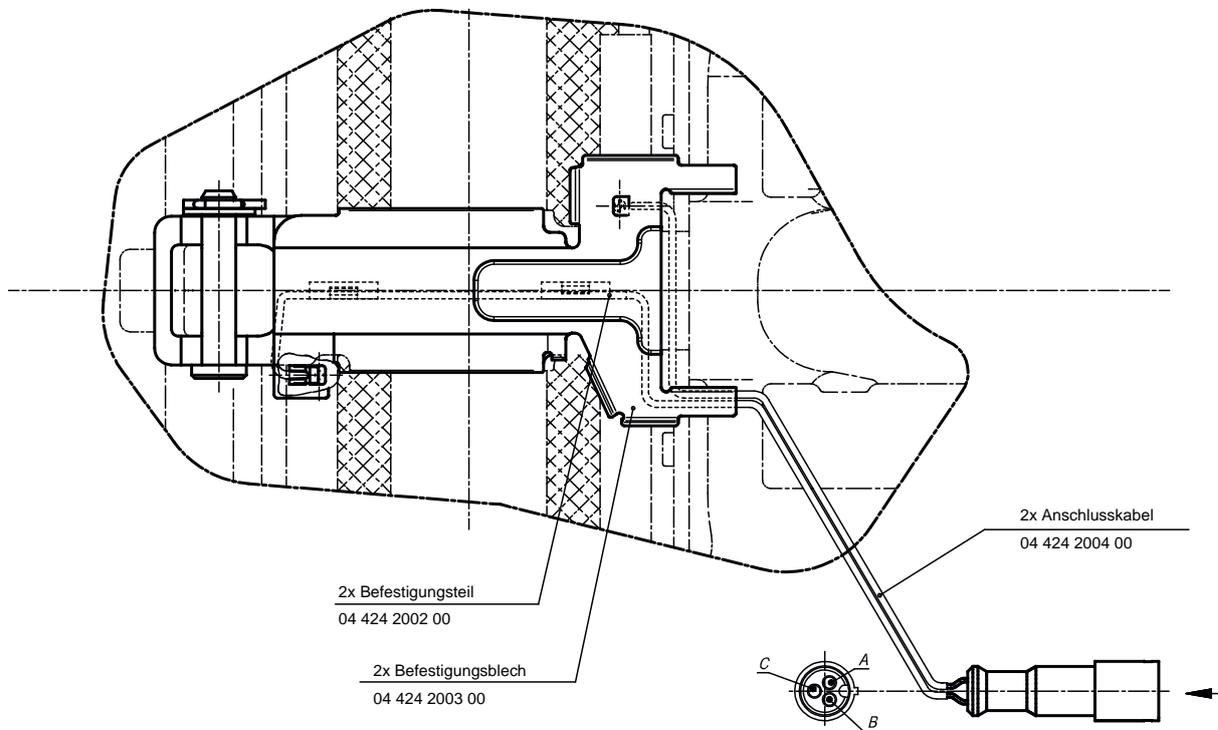
Änderungen und Irrtümer vorbehalten. XL-AS10004DM-de-DE Rev C © SAF-HOLLAND

**Anschlusskabelkit für elektrische Verschleißanzeige
des KNORR-Bremssattels**



Hinweis:
1 Anschlusskabelkit pro Achse

Bremse	Achsgrundtyp	Anschlusskabelkit
SBK1937	SBK1937	03 424 2008 00
SBK2243	SBK2243	



Änderungen und Irrtümer vorbehalten. XL-AS10004DM-de-DE Rev C © SAF-HOLLAND

SAF-O-Meter

Zuordnung:

Abrollumfang [mm]	SAF-O-Meter Bestell-Nr.	Reifenbeispiel
2360 – 2455	04 388 0241 01	245/70R17,5“ oder 235/75R17,5“
2590 – 2690	04 388 0264 01	265/70R19,5“
2655 – 2765	04 388 0271 01	445/45R19,5“
2850 – 2970	04 388 0291 01	425/55R19,5“
2980 – 3100	04 388 0304 01	385/55R22,5“
3125 – 3250	04 388 0319 01	11R22,5“ oder 295/80R22,5“
3185 – 3315	04 388 0325 01	385/65R22,5“
3420 – 3560	04 388 0349 01	425/65R22,5“

Zum Beispiel:

Achsversion: S9-4218

Reifen: 385/65R22,5“ mit Abrollumfang (E.T.R.T.O Norm): 3248 mm

- SAF-O-Meter 04 388 0325 01
- Radkappe 03 304 0103 02.

Achsversion: SK RZ 12037

Reifen: 285/70R19,5“ mit Abrollumfang (E.T.R.T.O Norm): 2730 mm

- SAF-O-Meter 04 388 0271 01
- Schutzkappen-Gruppe 03 337 0041 01

Montageanleitung

Bitte kontrollieren Sie vor der Montage, ob Sie das für Ihre Reifengröße passende SAF-O-Meter erhalten haben!

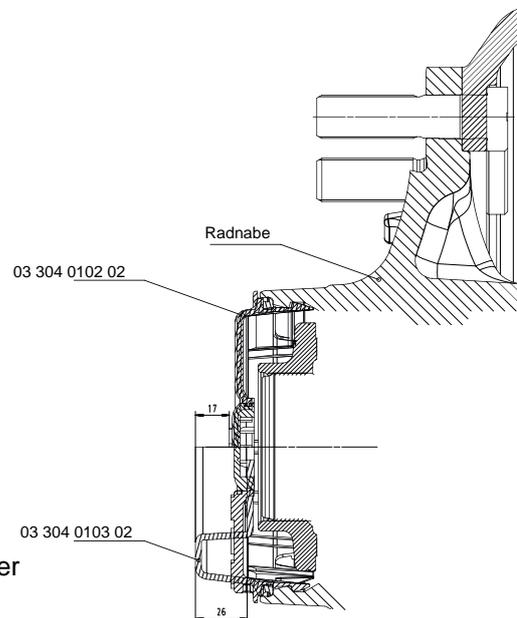
**Achsgeneration 06,
Beispiel: Achsversion
S9-4218**



Standard Radkappe
03 304 0102 02



Radkappe für SAF-O-Meter
03 304 0103 02



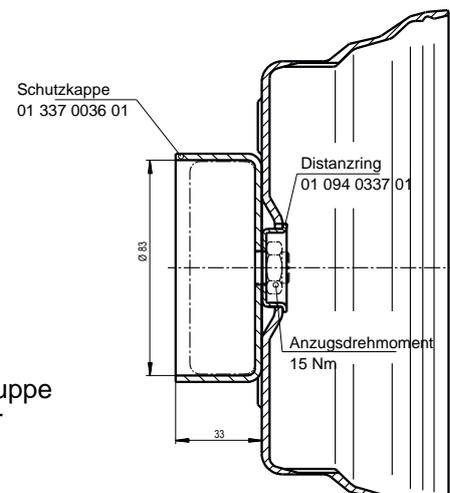
**Achsgeneration SK,
Beispiel: Achsversion
SK RZ 12037**



Radkappe



Radkappe mit Schutzkappen-Gruppe
03 337 0041 01 für SAF-O-Meter



Die Skizzen zeigen den Einbau des SAF-O-Meters in den Radkappen für die unterschiedliche Achsversionen. Hierbei ist es unerheblich, auf welcher Fahrzeugseite diese Einheit sitzt, denn das Zählwerk addiert unabhängig von der Drehrichtung die zurückgelegten Wegstrecken.

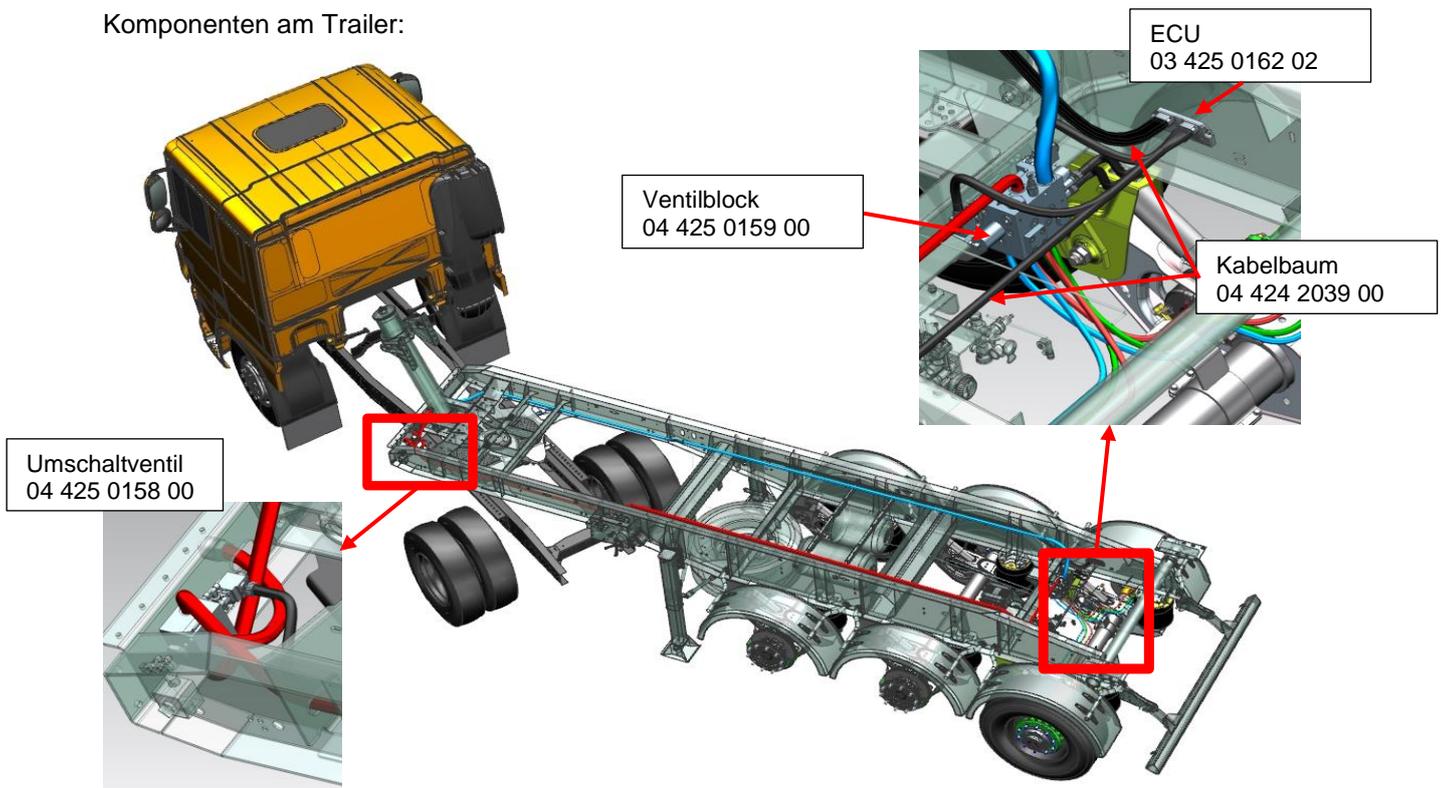
Empfehlung für die technische Ausrüstung bei SAF TRAK

Die angetriebene Achse [SAF TRAK](#) ist optimiert für Trailer im 9t- Standard-Bereich – sowohl Onroad als auch Offroad. Speziell für Kipper und Schubböden im Baustellen- oder Deponie-Bereich entwickelt, unterstützt die angetriebene Achse mit ihrem integrierten Zusatzantrieb die Zugmaschine an Steigungen und bei schwierigem Untergrund. Der Antrieb erfolgt auf Basis der Hydraulikanlage, die für den Betrieb des Kippzylinders bzw. Schubboden am Auflieger vorhanden ist. Die SAF TRAK Steuerung, ist dafür ausgelegt die SAF TRAK Achse mit der Hydraulikanlage einer Sattelzugmaschine zu betreiben. Die Zugmaschine muss entsprechend der Vorgabe ausgestattet werden.

Voraussetzungen an der Zugmaschine

Die Zugmaschine muss mit entsprechenden Schaltern und Kontrollleuchten, CAN BUS Signalen, Nebenantrieb/Hydraulikpumpe und einer 2-Leitungs-Hydraulikanlage mit entsprechenden Kippventil/Hydraulikventil ausgestattet sein. Es ist die [Zugmaschinenausstattung](#) zu beachten.

Komponenten am Trailer:



Optional erhältlich ist ein Kabel (04 424 2041 00) mit 13-poligem Stecker zur Verbindung der ECU zur Zugmaschine. Ebenso ein Verbindungskabel (04 424 2040 00) vom Kabelbaum zum Umschaltventil. Die Kabellänge beträgt jeweils ca. 12 m.

Fahrzeugintegration Trailer

Die Achse wird inklusive montierten und geprüften Hydraulikmotoren angeliefert. Die Integration des Luftfederaggregates ist wie heutiger Standard.

Die Steuerung für den Betrieb in einem Sattelkipper, Schubboden, ... umfasst den kompletten Kabelbaum, die ECU sowie das Umschaltventil/Selector Valve zum Umschalten zwischen Fahrzeughydraulik und Fahren sowie den Steuerblock/Block Assist, der die Fahrtrichtung steuert. Das Umschaltventil wird nahe dem Kippzylinder oder der Schubbodeneinheit montiert, der Ventilblock nahe der angetriebenen Achse.

Es ist die Installationsanleitung: <http://saf-intra-cd-trak.safholland.de> zu beachten.

Das gesamt Mehrgewicht für SAF TRAK Achse beträgt 118 kg. Das Gewicht der Steuerung (Kabelbaum, Steuerventil, Umschaltventil) beträgt 31 kg.