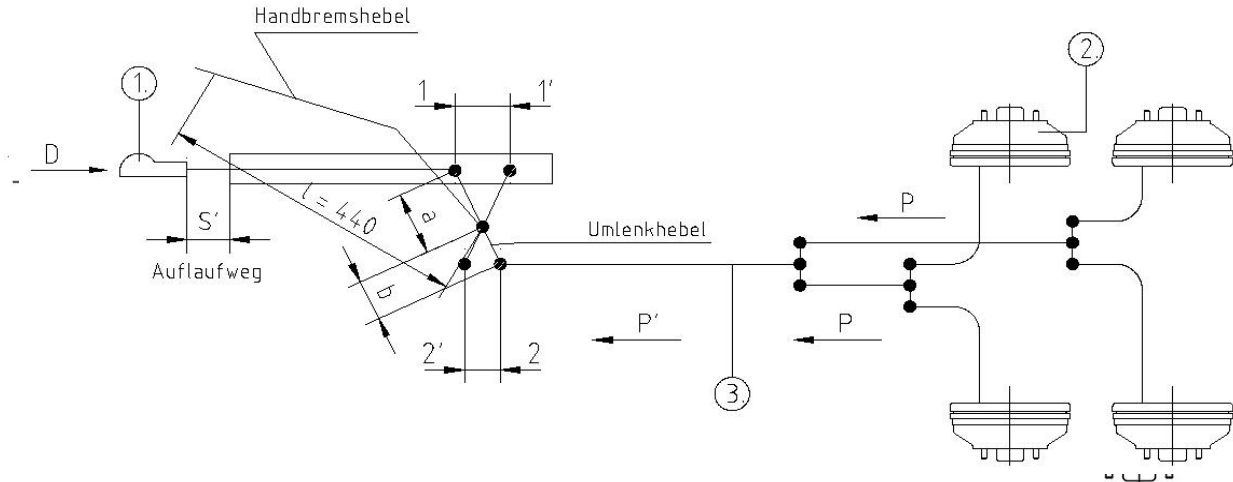


Berechnung-Nr.: R13-Rev.8-E5-T-PAVSR-2.0-W205RS-1350-2000-0.205-0.35

**Zuordnung der Auflaufeinrichtung, der Übertragungseinrichtung und der Bremsen am Anhänger.
Entsprechend der Richtlinie ECE-R13 Revision 8, Anhang 12, Anlage 4**

Blatt 1

Schema der Auflaufbremsanlage



$$i_{H0} = a/b = 75 / 32 = 2.34$$

$$i_{HB} = l/b \times i_g = 440 / 32 \times 7.16 = 98.45$$

$$i_{Hg} = a/b \times i_g = 75 / 32 \times 7.16 = 16.78$$

Kenndaten

Auflaufeinrichtung "1"

Typ: PAV-SR 2,0	zul. Gesamtgewicht: von 1350 bis 2000 kg	zul. Stützlast: 100 kg
Hersteller: Peitz bzw. BPW	nutzbarer Auflaufweg S': 45 mm	Wirkungsgrad η_{H0} : 0.91
EG-Prüfprotokoll: 21.2.4.1.0.0039	Zusatzkraft K: 52 N	Wegübersetzung i_{H0} : 2.34
Prüfzeichen: F 1300 bzw. F 1229	Ansprechschwelle K_A : 392 N	Zugkraft D_2 : 3120 N
		Druckkraft D_1 : 589 N

Radbremse "2"

Typ: W 205 RS (N4)	min.zul.dyn.Reifenhalbm.: 0.205 m	größt. Bremsmoment M_{max} : 2100 Nm
Hersteller: WAP Fahrzeugtechnik GmbH	max.zul.dyn.Reifenhalbm.: 0.350 m	Rückfahrbremsmoment M_r : 46 Nm
ECE-Püfprotokoll: R13: 361 040 09	Wegübersetzung $i_g = 7.16$	Zuspannweg b. Rückwärtsfahrt S_r : 25 mm
Bremstrommel \varnothing : 200 mm	min. Zuspannweg $S_B^* = 1.6$ mm	Bremsbeläge: BERAL 1770, B7135
Bremsbackenbreite: 50 mm	Rückstellkraft $P_o = -60$ N	
zul. Bremslast G_{B0} : 750 kg	Kenngröße $\rho_o = 1$ m	

Übertragungseinrichtung "3"

Typ: Bremsgestänge	Wegübersetzung $i_{H1} = 1$	Wirkungsgrad $\eta_{H1} = 1$
--------------------	-----------------------------	------------------------------

Anlage 4

Prüfprotokoll über die Vereinbarkeit von Auflaufeinrichtung, Übertragungseinrichtung und Bremsen am Anhänger

1. Auflaufeinrichtung, Typ: PAV-SR 2,0 , beschrieben im Prüfprotokoll Nr.: 21.2.4.1.0.0039 (siehe Anlage 2)
Gewählte Wegübersetzung: $i_{H0} = 2.34$ (muss im Bereich liegen, der in Anlage 2 unter Punkt 8. angegeben ist)
2. Bremsen, Typ: W 205 RS (N4) , beschrieben im Prüfprotokoll Nr.: R13: 361 040 09 (siehe Anlage 3)
3. Übertragungseinrichtung am Anhänger
 - 3.1 Kurze Beschreibung mit Prinzipschema
 - 3.2 Wegübersetzung und Wirkungsgrad der mechanischen Übertragungseinrichtung am Anhänger: $i_{H1} = 1$, $\eta_{H1} = 1$

Berechnung-Nr.: R13-Rev.8-E5-T-PAVSR-2.0-W205RS-1350-2000-0.205-0.35

Zuordnung der Auflaufeinrichtung, der Übertragungseinrichtung und der Bremsen am Anhänger.

Blatt 2

4. Anhänger		GA [kg]	D* [N]	B* [N]	B [N]
4.1 Hersteller:		1350	1350	6750	6615
4.2 Fabrikmarke:		1400	1400	7000	6860
4.3 Typ:		1450	1450	7250	7105
4.4 Anzahl der Achsen:	1	1500	1500	7500	7350
4.5 Anzahl der Bremsen:	n = 4	1550	1550	7750	7595
4.6 Techn. zul. Gesamtmasse:	G _A = siehe Tabelle	1600	1600	8000	7840
4.7 Reifenhalmmesser:	R _{dyn. min} = 0.205 m	1650	1650	8250	8085
4.7 Reifenhalmmesser:	R _{dyn. max} = 0.350 m	1700	1700	8500	8330
4.8 zul. Deichselkraft:	D* = 0,10 x G _A = siehe Tabelle	1750	1750	8750	8575
4.9 erf. Bremskraft:	B* = 0,5 x G _A = siehe Tabelle	1800	1800	9000	8820
4.10. Bremskraft:	B = 0,49 x G _A = siehe Tabelle	1850	1850	9250	9065
		1900	1900	9500	9310
		1950	1950	9750	9555
		2000	2000	10000	9800

5. Zuordnung - Prüfergebnisse

		Alle Reifen, deren dynamische Reifenhalmmesser im Bereich zwischen R _{min.} und R _{max.} liegen, können zugeordnet werden.			
		5.7.3 Berechnung mit R _{min.}		5.7.3 Berechnung mit R _{max.}	
		(muss gleich oder kleiner sein als iH)			
GA [kg]	5.1 Ansprechschwelle 100 x K _A / (G _A * g) 2 - 4 %	5.2 größte Druckkraft: 100 x D1 / (GA * g) < 10 %	5.3 größte Zugkraft: 100 x D2 / (GA * g) 10 - 50 %		
1350	2.90	4.36	23.11	0.94	1.76
1400	2.80	4.21	22.29	0.95	1.76
1450	2.70	4.06	21.52	0.96	1.77
1500	2.61	3.93	20.80	0.96	1.77
1550	2.53	3.80	20.13	0.97	1.77
1600	2.45	3.68	19.50	0.97	1.78
1650	2.38	3.57	18.91	0.97	1.78
1700	2.31	3.46	18.35	0.98	1.78
1750	2.24	3.37	17.83	0.98	1.79
1800	2.18	3.27	17.33	0.99	1.79
1850	2.12	3.18	16.86	0.99	1.79
1900	2.06	3.10	16.42	0.99	1.79
1950	2.01	3.02	16.00	1.00	1.80
2000	2.00	2.95	15.60	1.00	1.80

- 5.4 Technisch zul. Gesamtmasse für die Auflaufeinrichtung: G_A = 2000 kg (darf nicht kleiner sein als GA)
5.5 Technisch zul. Gesamtmasse für alle Bremsen des Anhängers: G_B = n x G_{B0} = 3000 kg (darf nicht kleiner sein als GA)
5.6 Maximales Bremsmoment der Bremsen: n x M_{max.} / (B x R) = 2.45 (muss gleich oder größer als 1,2 sein)
5.6.1 Ein Überlastungsschutz im Sinne von Punkt 3.6 dieses Anhangs ist nicht an der Auflaufbremsanlage / an den Bremsen angebaut.
5.7 Auflaufeinrichtung mit mechanischer Übertragungseinrichtung
5.7.1 Wegübersetzung: iH = iH0 x iH1 = 2.34
5.7.2 Wirkungsgrad: ηH = ηH0 x ηH1 = 0.91

5.7.4 S' / (SB* x ig) = 3.93 (muss gleich oder größer sein als i_H)

5.7.5 Verhältnis s' / iH = 3.93 / 2.34 = 1.68 (darf nicht größer als S_r sein)

5.7.6 Bremsmoment beim Zurückschieben des Anhängers einschließlich des Rollwiderstands n x Mr = 184 Nm (darf nicht größer sein als: 0.08 x g x GA x R)

6. Wegdifferenz an der Bremsseilausgleichwaage der Feststellbremse
6.1.1. Maximale Wegdifferenz der Bremsseilausgleichwaage S_{sd} = 57 mm (WAP-Bremsenausgleich - je nach Hersteller vom Ausgleich können andere Werte gelten)
6.1.2. Verhältnis 1.2 x S_r = 30 mm (darf nicht größer sein als s_{cd})

7. Das vorstehend beschriebene Auflaufbremssystem erfüllt/erfüllt nicht (1) die Vorschriften in den Absätzen 3 bis 10 dieses Anhangs.

. 1) nichtzutreffendes streichen.

Borchten, den 02.05.2019
Bearbeitet: M. Joachim



8 Die Durchführung dieser Prüfung und die Angabe der Ergebnisse erfolgten nach den entsprechenden Vorschriften von Anhang 12 der UNECE-Regelung Nr. 13, zuletzt geändert durch die Änderungsreihe

Technischer Dienst, der die Prüfung durchführt

Unterschrift

Datum