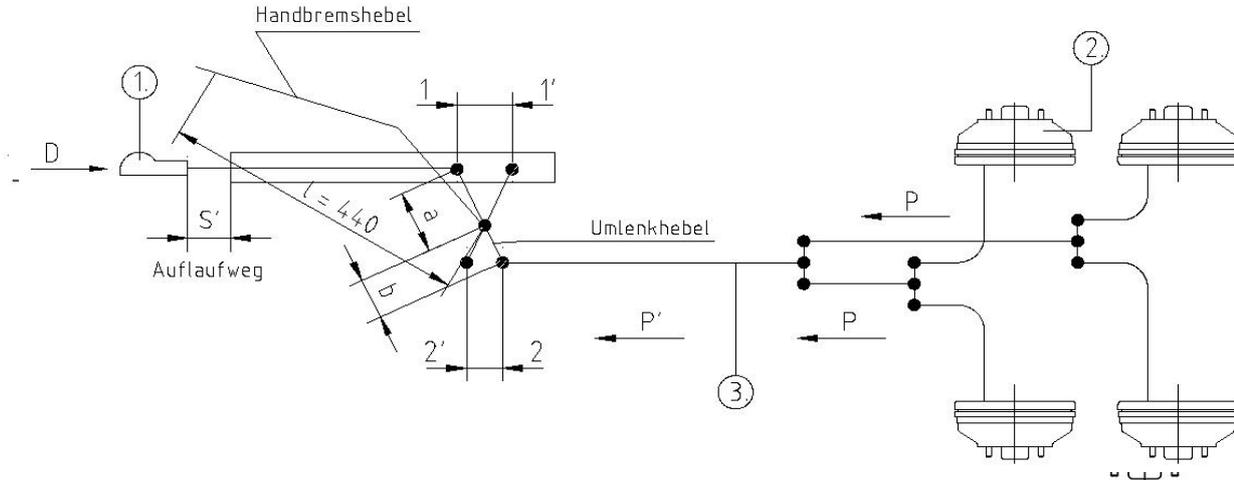


**Berechnung-Nr.: R13-Rev.8-E5-T-PAVSR-2.7-W205RS-1800-2700-0,205-0,35**

**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**



$$iH_0 = a/b = 75 / 32 = 2,34$$

$$iHB = l/b \times ig = 440 / 32 \times 7,16 = 98,45$$

$$iHg = a/b \times ig = 75 / 32 \times 7,16 = 16,78$$

Kenndaten			
<b>Auflaufeinrichtung "1"</b>			
Typ:	PAV-SR 2,7	zul. Gesamtgewicht: von 1785 bis 2800 kg	zul. Stützlast: 100 kg
Hersteller:	Peitz bzw. BPW	nutzbarer Auflaufweg S': 30 mm	Wirkungsgrad hHo: 0,9
ECE-Prüfprotokoll:	21.2.4.1.0.0100	Zusatzkraft K: 130 N	Wegübersetzung iHO: 2,34
Prüfzeichen:	-	Ansprechschwelle K <sub>A</sub> : 590 N	Zugkraft D <sub>2</sub> : 4720 N
			Druckkraft D <sub>1</sub> : 710 N
<b>Radbremse "2"</b>			
Typ:	W 205 RS (N4)	min.zul.dyn.Reifenhalbm.: 0,205 m	größt. Bremsmoment Mmax.: 2100 Nm
Hersteller:	WAP Fahrzeugtechnik GmbH	max.zul.dyn.Reifenhalbm.: 0,350 m	Rückfahrbremsmoment Mr: 46 Nm
ECE-Püfprotokoll:	R13: 361 040 09	Wegübersetzung ig= 7,16	Zuspannweg b. Rückwärtsfahrt Sr: 25 mm
Bremstrommel Ø:	200 mm	min. Zuspannweg S <sub>B</sub> *= 1,6 mm	Bremsbeläge: BERAL 1770, B7135
Bremsbackenbreite:	50 mm	Rückstellkraft Po= -60 N	
zul. Bremslast G <sub>BO</sub> :	750 kg	KenngroÙe ro= 1 m	
<b>Übertragungseinrichtung "3"</b>			
Typ: Bremsgestänge	Wegübersetzung iH1= 1	Wirkungsgrad hH1 = 1	

Anlage 4

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

1. Auflaufeinrichtung, Typ: PAV-SR 2,7 , beschrieben im Prüfprotokoll Nr.: 21.2.4.1.0.0100 ( siehe Anlage 2 )  
 Gewählte Wegübersetzung: i<sub>H0</sub> = 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<sub>H1</sub> = 1 , h<sub>H1</sub> = 1

**Berechnung-Nr.: R13-Rev.8-E5-T-PAVSR-2.7-W205RS-1800-2700-0,205-0,35**

**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:		1800	1800	9000	8820
4.2 Fabrikmarke:		1900	1900	9500	9310
4.3 Typ:		2000	2000	10000	9800
4.4 Anzahl der Achsen:	1	2100	2100	10500	10290
4.5 Anzahl der Bremsen:	n = 4	2200	2200	11000	10780
4.6 Techn. zul. Gesamtmasse:	G <sub>A</sub> = siehe Tabelle	2300	2300	11500	11270
4.7 Reifenhalbmesser:	Rdyn. min = 0,205 m	2400	2400	12000	11760
4.7 Reifenhalbmesser:	Rdyn. max = 0,350 m	2500	2500	12500	12250
4.8 zul. Deichselkraft:	D* = 0,10 x G <sub>A</sub> =	2600	2600	13000	12740
4.9 erf. Bremskraft:	B* = 0,5 x G <sub>A</sub> =	2700	2700	13500	13230
4.10. Bremskraft:	B = 0,49 x G <sub>A</sub> =				

5. Zuordnung - Prüfergebnisse

GA [kg]	5.1 Ansprechschwelle	5.2 größte Druckkraft:	5.3 größte Zugkraft:	Alle Reifen, deren dynamische Reifenhalbmesser im Bereich zwischen Rmin. und Rmax. liegen, können zugeordnet werden.	
	100 x K <sub>A</sub> / (G <sub>A</sub> * g)	100 x D1 / (GA * g)	100 x D2 / (GA * g)	5.7.3 Berechnung mit Rmin.	5.7.3 Berechnung mit Rmax.
	2 - 4 %	< 10 %	10 - 50 %	( muss gleich oder kleiner sein als iH )	
1800	3,28	3,94	26,22	1,04	1,89
1900	3,11	3,74	24,84	1,05	1,89
2000	2,95	3,55	23,60	1,05	1,90
2100	2,81	3,38	22,48	1,05	1,90
2200	2,68	3,23	21,45	1,06	1,90
2300	2,57	3,09	20,52	1,06	1,90
2400	2,46	2,96	19,67	1,06	1,90
2500	2,36	2,84	18,88	1,06	1,90
2600	2,27	2,73	18,15	1,07	1,90
2700	2,19	2,63	17,48	1,07	1,90

- 5.4 Technisch zul. Gesamtmasse für die Auflaufeinrichtung: G<sub>A</sub> = 2800 kg ( darf nicht kleiner sein als GA )  
5.5 Technisch zul. Gesamtmasse für alle Bremsen des Anhängers: G<sub>B</sub> = n x G<sub>B0</sub> = 3000 kg ( darf nicht kleiner sein als GA )  
5.6 Maximales Bremsmoment der Bremsen: n x Mmax. / ( B x R ) = 1,81 ( 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 = 0,90
- 5.7.4 S' / (SB \* x ig) = 2,62 ( muss gleich oder größer sein als i<sub>H</sub> )
- 5.7.5 Verhältnis s' / iH = 2,62 / 2,34 = 1,12 ( darf nicht größer als S<sub>r</sub> 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 Bremsseilgleichwaage der Feststellbremse  
6.1.1. Maximale Wegdifferenz der Bremsseilgleichwaage S<sub>sd</sub> = 57 mm (WAP-Bremsenausgleich - je nach Hersteller vom Ausgleich können andere Werte gelten)  
6.1.2. Verhältnis 1.2 x S<sub>r</sub> = 30 mm (darf nicht größer sein als s<sub>sd</sub>)

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

Borchen, den 12.02.2020  
Bearbeitet: M. Joachim



. 1) nichtzutreffendes streichen.

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