

BERIGTIGELSER

Berigtigelse til Kommissionens direktiv (EU) 2015/996 af 19. maj 2015 om fastlæggelse af fælles støjvurderingsmetoder i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2002/49/EF

(Den Europæiske Unions Tidende L 168 af 1. juli 2015)

Side 4, bilaget, punkt 2.1.1, første afsnit:

I stedet for: »frekvensområdet fra 63 Hz til 8 kHz«*læses:* »frekvensområdet for oktavbånd fra 63 Hz til 8 kHz«Side 8, bilaget, punkt 2.2.1, under overskriften *Trafikstrømmen*, andet afsnit:*I stedet for:* »hvert oktavbånd i fra 125 Hz til 4 kHz«*læses:* »hvert oktavbånd i fra 63 Hz til 8 kHz«Side 19, bilaget, punkt 2.3.2, under overskriften *Definition*, andet afsnit:*I stedet for:* »og v er togets hastighed i km/t«*læses:* »og v er togets hastighed i m/s«Side 19, bilaget, punkt 2.3.2, under overskriften *Definition*, femte afsnit:*I stedet for:* » $A_3(\lambda)$ «*læses:* » $A_3(\lambda)$ «Side 21, bilaget, punkt 2.3.2, under overskriften *Slagstøj (overskæringer, sporskifter og knudepunkter)*, tredje afsnit:*I stedet for:* »og v er den s' ende hastighed for den t' ende køretøjstype i km/t«*læses:* »og v er den s' ende hastighed for den t' ende køretøjstype i m/s«Side 35, bilaget, punkt 2.5.6, under overskriften *Beregninger under gunstige forhold*, første afsnit, under b):*I stedet for:*

$$»A_{\text{terræn},F,\min} = \begin{cases} -3(1 - \overline{G_m}) & \text{hvis } d_p \leq 30(z_s + z_r) \\ -3(1 - \overline{G_m}) \cdot \left(1 + 2\left(1 - 30(z_s + z_r)/dp\right)\right) & \text{ellers} \end{cases}$$

læses:

$$»A_{\text{terræn},F,\min} = \begin{cases} -3(1 - \overline{G_m}) & \text{hvis } d_p \leq 30(z_s + z_r) \\ -3(1 - \overline{G_m}) \cdot \left(1 + 2\left(1 - 30(z_s + z_r)/d_p\right)\right) & \text{ellers} \end{cases}$$

Side 39, bilaget, punkt 2.5.6, under overskriften *Gunstige forhold*, første afsnit:

I stedet for: »SO, OR, og SR«

læses: » $\widehat{SO}$, $\widehat{OR}$ og $\widehat{SR}$ «

Side 129, bilaget, bilag G affattes således:

»Bilag G

Database over kilder til togstøj

Dette bilag indeholder databasen over de fleste af de eksisterende kilder til togstøj, der skal anvendes til at beregne togstøj i henhold til metoden, der er beskrevet i afsnit 2.3 Togstøj.

Tabel G-1

Koefficienterne $L_{r,TR,i}$ og $L_{r,KØR,i}$ for sporenes og hjulenes ruhed

Bølgelængde	$L_{r,KØR,i}$		
	Bremsetype		
	c	k	n
	Klodbremse af støbejern	Kompositbremse	Skivebremse
1 000 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
800 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
630 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
500 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
400 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
315 mm	2,2	– 4,0	– 5,9
250 mm	2,2	– 4,0	2,3
200 mm	2,2	– 4,0	2,8
160 mm	2,4	– 4,0	2,6
120 mm	0,6	– 4,0	1,2
100 mm	2,6	– 4,0	2,1
80 mm	5,8	– 4,3	0,9
63 mm	8,8	– 4,6	– 0,3
50 mm	11,1	– 4,9	– 1,6
40 mm	11,0	– 5,2	– 2,9
31,5 mm	9,8	– 6,3	– 4,9
25 mm	7,5	– 6,8	– 7,0
20 mm	5,1	– 7,2	– 8,6

$L_{r,KØR,i}$			
Bølgelængde	Bremsetype		
	c	k	n
	Klodbremse af støbejern	Kompositbremse	Skivebremse
16 mm	3,0	– 7,3	– 9,3
12 mm	1,3	– 7,3	– 9,5
10 mm	0,2	– 7,1	– 10,1
8 mm	– 0,7	– 6,9	– 10,3
6,3 mm	– 1,2	– 6,7	– 10,3
5 mm	– 1,0	– 6,0	– 10,8
4 mm	0,3	– 3,7	– 10,9
3,2 mm	0,2	– 2,4	– 9,5
2,5 mm	1,3	– 2,6	– 9,5
2 mm	3,1	– 2,5	– 9,5
1,6 mm	3,1	– 2,5	– 9,5
1,2 mm	3,1	– 2,5	– 9,5
1 mm	3,1	– 2,5	– 9,5
0,8 mm	3,1	– 2,5	– 9,5

$L_{r,TR,i}$		
Bølgelængde	Skinnens ruhed	
	E	M
	EN ISO 3095:2013 (Ordentligt vedligeholdet og meget glat)	Gennemsnitligt netværk (Normalt vedligeholdet og glat)
1 000 mm	17,1	11,0
800 mm	17,1	11,0
630 mm	17,1	11,0
500 mm	17,1	11,0
400 mm	17,1	11,0
315 mm	15,0	10,0
250 mm	13,0	9,0
200 mm	11,0	8,0
160 mm	9,0	7,0
120 mm	7,0	6,0
100 mm	4,9	5,0

$L_{v,TR,i}$		
Bølgelængde	Skinnens ruhed	
	E	M
	EN ISO 3095:2013 (Ordentligt vedligeholdet og meget glat)	Gennemsnitligt netværk (Normalt vedligeholdet og glat)
80 mm	2,9	4,0
63 mm	0,9	3,0
50 mm	– 1,1	2,0
40 mm	– 3,2	1,0
31,5 mm	– 5,0	0,0
25 mm	– 5,6	– 1,0
20 mm	– 6,2	– 2,0
16 mm	– 6,8	– 3,0
12 mm	– 7,4	– 4,0
10 mm	– 8,0	– 5,0
8 mm	– 8,6	– 6,0
6,3 mm	– 9,2	– 7,0
5 mm	– 9,8	– 8,0
4 mm	– 10,4	– 9,0
3,2 mm	– 11,0	– 10,0
2,5 mm	– 11,6	– 11,0
2 mm	– 12,2	– 12,0
1,6 mm	– 12,8	– 13,0
1,2 mm	– 13,4	– 14,0
1 mm	– 14,0	– 15,0
0,8 mm	– 14,0	– 15,0

Tabel G-2

Koefficienten $A_{3,i}$ for kontaktfilteret

$A_{3,i}$					
Bølgelængde	Akseltryk 50 kN — hjul diameter 360 mm	Akseltryk 50 kN — hjul diameter 680 mm	Akseltryk 25 kN — hjul diameter 920 mm	Akseltryk 50 kN — hjul diameter 920 mm	Akseltryk 100 kN — hjul diameter 920 mm
1 000 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
800 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

A _{3,i}					
Bølgelængde	Akseltryk 50 kN — hjul diameter 360 mm	Akseltryk 50 kN — hjul diameter 680 mm	Akseltryk 25 kN — hjul diameter 920 mm	Akseltryk 50 kN — hjul diameter 920 mm	Akseltryk 100 kN — hjul diameter 920 mm
630 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
500 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
400 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
315 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
250 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
200 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
160 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
120 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80 mm	0,0	0,0	0,0	– 0,2	– 0,2
63 mm	0,0	– 0,2	– 0,2	– 0,5	– 0,6
50 mm	– 0,2	– 0,4	– 0,5	– 0,9	– 1,3
40 mm	– 0,5	– 0,7	– 0,9	– 1,6	– 2,2
31,5 mm	– 1,2	– 1,5	– 1,6	– 2,5	– 3,7
25 mm	– 2,0	– 2,8	– 2,5	– 3,8	– 5,8
20 mm	– 3,0	– 4,5	– 3,8	– 5,8	– 9,0
16 mm	– 4,3	– 7,0	– 5,8	– 8,5	– 11,5
12 mm	– 6,0	– 10,3	– 8,5	– 11,4	– 12,5
10 mm	– 8,4	– 12,0	– 12,0	– 12,0	– 12,0
8 mm	– 12,0	– 12,5	– 12,6	– 13,5	– 14,0
6,3 mm	– 11,5	– 13,5	– 13,5	– 14,5	– 15,0
5 mm	– 12,5	– 16,0	– 14,5	– 16,0	– 17,0
4 mm	– 13,9	– 16,0	– 16,0	– 16,5	– 18,4
3,2 mm	– 14,7	– 16,5	– 16,5	– 17,7	– 19,5
2,5 mm	– 15,6	– 17,0	– 17,7	– 18,6	– 20,5
2 mm	– 16,6	– 18,0	– 18,6	– 19,6	– 21,5
1,6 mm	– 17,6	– 19,0	– 19,6	– 20,6	– 22,4
1,2 mm	– 18,6	– 20,2	– 20,6	– 21,6	– 23,5
1 mm	– 19,6	– 21,2	– 21,6	– 22,6	– 24,5
0,8 mm	– 20,6	– 22,2	– 22,6	– 23,6	– 25,4

Tabel G-3

Koefficienterne $L_{H,TR,i}$, $L_{H,KØR,i}$ og $L_{H,KØR,VOGN,i}$ for overføringsfunktioner

(Værdierne er udtrykt i lydeffektniveau pr. aksel)

$L_{H,TR,i}$							
Frekvens	Sporunderlag/Type mellemlægsplade						
	B/S	B/M	B/H	B/S	B/M	B/H	B/H
	Monobloks- velle på blød mellemlægs- plade	Monobloks- velle på middelhård mellemlægs- plade	Monobloks- velle på hård mellemlægs- plade	Duobloksvelle på blød mellemlægs- plade	Duobloksvelle på middelhård mellemlægs- plade	Duobloksvelle på hård mellemlægs- plade	Træsveler
50 Hz	53,3	50,9	50,1	50,9	50,0	49,8	44,0
63 Hz	59,3	57,8	57,2	56,6	56,1	55,9	51,0
80 Hz	67,2	66,5	66,3	64,3	64,1	64,0	59,9
100 Hz	75,9	76,8	77,2	72,3	72,5	72,5	70,8
125 Hz	79,2	80,9	81,6	75,4	75,8	75,9	75,1
160 Hz	81,8	83,3	84,0	78,5	79,1	79,4	76,9
200 Hz	84,2	85,8	86,5	81,8	83,6	84,4	77,2
250 Hz	88,6	90,0	90,7	86,6	88,7	89,7	80,9
316 Hz	91,0	91,6	92,1	89,1	89,6	90,2	85,3
400 Hz	94,5	93,9	94,3	91,9	89,7	90,2	92,5
500 Hz	97,0	95,6	95,8	94,5	90,6	90,8	97,0
630 Hz	99,2	97,4	97,0	97,5	93,8	93,1	98,7
800 Hz	104,0	101,7	100,3	104,0	100,6	97,9	102,8
1 000 Hz	107,1	104,4	102,5	107,9	104,7	101,1	105,4
1 250 Hz	108,3	106,0	104,2	108,9	106,3	103,4	106,5
1 600 Hz	108,5	106,8	105,4	108,8	107,1	105,4	106,4
2 000 Hz	109,7	108,3	107,1	109,8	108,8	107,7	107,5
2 500 Hz	110,0	108,9	107,9	110,2	109,3	108,5	108,1
3 160 Hz	110,0	109,1	108,2	110,1	109,4	108,7	108,4
4 000 Hz	110,0	109,4	108,7	110,1	109,7	109,1	108,7
5 000 Hz	110,3	109,9	109,4	110,3	110,0	109,6	109,1
6 350 Hz	110,0	109,9	109,7	109,9	109,8	109,6	109,1
8 000 Hz	110,1	110,3	110,4	110,0	110,0	109,9	109,5
10 000 Hz	110,6	111,0	111,4	110,4	110,5	110,6	110,2

$L_{H,KØR,i}$				
Frekvens	Hjul med diameter på 920 mm, ingen foranstaltning	Hjul med diameter på 840 mm, ingen foranstaltning	Hjul med diameter på 680 mm, ingen foranstaltning	Hjul med diameter på 1 200 mm, ingen foranstaltning
50 Hz	75,4	75,4	75,4	75,4
63 Hz	77,3	77,3	77,3	77,3
80 Hz	81,1	81,1	81,1	81,1
100 Hz	84,1	84,1	84,1	84,1
125 Hz	83,3	82,8	82,8	82,8
160 Hz	84,3	83,3	83,3	83,3
200 Hz	86,0	84,1	83,9	84,5
250 Hz	90,1	86,9	86,3	90,4
316 Hz	89,8	87,9	88,0	90,4
400 Hz	89,0	89,9	92,2	89,9
500 Hz	88,8	90,9	93,9	90,1
630 Hz	90,4	91,5	92,5	91,3
800 Hz	92,4	91,5	90,9	91,5
1 000 Hz	94,9	93,0	90,4	93,6
1 250 Hz	100,4	98,7	93,2	100,5
1 600 Hz	104,6	101,6	93,5	104,6
2 000 Hz	109,6	107,6	99,6	115,6
2 500 Hz	114,9	111,9	104,9	115,9
3 160 Hz	115,0	114,5	108,0	116,0
4 000 Hz	115,0	114,5	111,0	116,0
5 000 Hz	115,5	115,0	111,5	116,5
6 350 Hz	115,6	115,1	111,6	116,6
8 000 Hz	116,0	115,5	112,0	117,0
10 000 Hz	116,7	116,2	112,7	117,7

$L_{H,KØR,VOGN,i}$	
Frekvens	Køretøjstype
	a
	EU-standard
50 Hz	0,0
63 Hz	0,0
80 Hz	0,0

$L_{H,KØR,VOGN,i}$	
Frekvens	Køretøjstype
	a
	EU-standard
100 Hz	0,0
125 Hz	0,0
160 Hz	0,0
200 Hz	0,0
250 Hz	0,0
316 Hz	0,0
400 Hz	0,0
500 Hz	0,0
630 Hz	0,0
800 Hz	0,0
1 000 Hz	0,0
1 250 Hz	0,0
1 600 Hz	0,0
2 000 Hz	0,0
2 500 Hz	0,0
3 160 Hz	0,0
4 000 Hz	0,0
5 000 Hz	0,0
6 350 Hz	0,0
8 000 Hz	0,0
10 000 Hz	0,0

Tabel G-4

Koefficienten $L_{R,SLAG,i}$ for slagstøj

$L_{R,SLAG,i}$	
Bølgelængde	Enkelt sporskifte/skinnestød/overskæring/100 m
1 000 mm	22,4
800 mm	22,4
630 mm	22,4
500 mm	23,8

$L_{R,SLAG,i}$	
Bølgelængde	Enkelt sporskifte/skinne­stød/overskæring/100 m
400 mm	24,7
315 mm	24,7
250 mm	23,4
200 mm	21,7
160 mm	20,2
120 mm	20,4
100 mm	20,8
80 mm	20,9
63 mm	19,8
50 mm	18
40 mm	16
31,5 mm	13
25 mm	10
20 mm	6
16 mm	1
12 mm	– 4
10 mm	– 11
8 mm	– 16,5
6,3 mm	– 18,5
5 mm	– 21
4 mm	– 22,5
3,2 mm	– 24,7
2,5 mm	– 26,6
2 mm	– 28,6
1,6 mm	– 30,6
1,2 mm	– 32,6
1 mm	– 34
0,8 mm	– 34

Tabel G-5

Koefficienten $L_{W,0,10\text{mgang}}$ for motorstøj
(Værdierne er udtrykt i lydeffektniveau pr. køretøj)

Frekvens	$L_{W,0,10\text{mgang}}$									
	Køretøjstype									
	d		d		d		e		e	
	Diesel-lokomotiv (ca. 800 kW)		Diesel-lokomotiv (ca. 2 200 kW)		Dieseltogsæt		Elektrisk lokomotiv		Elektrisk togsæt	
	Kilde A	Kilde B	Kilde A	Kilde B	Kilde A	Kilde B	Kilde A	Kilde B	Kilde A	Kilde B
50 Hz	98,9	103,2	99,4	103,7	82,6	86,9	87,9	92,2	80,5	84,8
63 Hz	94,8	100,0	107,3	112,5	82,5	87,7	90,8	96,0	81,4	86,6
80 Hz	92,6	95,5	103,1	106,0	89,3	92,2	91,6	94,5	80,5	83,4
100 Hz	94,6	94,0	102,1	101,5	90,3	89,7	94,6	94,0	82,2	81,6
125 Hz	92,8	93,3	99,3	99,8	93,5	94,0	94,8	95,3	80,0	80,5
160 Hz	92,8	93,6	99,3	100,1	99,5	100,3	96,8	97,6	79,7	80,5
200 Hz	93,0	92,9	99,5	99,4	98,7	98,6	104,0	103,9	79,6	79,5
250 Hz	94,8	92,7	101,3	99,2	95,5	93,4	100,8	98,7	96,4	94,3
316 Hz	94,6	92,4	101,1	98,9	90,3	88,1	99,6	97,4	80,5	78,3
400 Hz	95,7	92,8	102,2	99,3	91,4	88,5	101,7	98,8	81,3	78,4
500 Hz	95,6	92,8	102,1	99,3	91,3	88,5	98,6	95,8	97,2	94,4
630 Hz	98,6	96,8	101,1	99,3	90,3	88,5	95,6	93,8	79,5	77,7
800 Hz	95,2	92,7	101,7	99,2	90,9	88,4	95,2	92,7	79,8	77,3
1 000 Hz	95,1	93,0	101,6	99,5	91,8	89,7	96,1	94,0	86,7	84,6
1 250 Hz	95,1	92,9	99,3	97,1	92,8	90,6	92,1	89,9	81,7	79,5
1 600 Hz	94,1	93,1	96,0	95,0	92,8	91,8	89,1	88,1	82,7	81,7
2 000 Hz	94,1	93,2	93,7	92,8	90,8	89,9	87,1	86,2	80,7	79,8
2 500 Hz	99,4	98,3	101,9	100,8	88,1	87,0	85,4	84,3	78,0	76,9
3 160 Hz	92,5	91,5	89,5	88,5	85,2	84,2	83,5	82,5	75,1	74,1
4 000 Hz	89,5	88,7	87,1	86,3	83,2	82,4	81,5	80,7	72,1	71,3
5 000 Hz	87,0	86,0	90,5	89,5	81,7	80,7	80,0	79,0	69,6	68,6
6 350 Hz	84,1	83,4	31,4	30,7	78,8	78,1	78,1	77,4	66,7	66,0
8 000 Hz	81,5	80,9	81,2	80,6	76,2	75,6	76,5	75,9	64,1	63,5
10 000 Hz	79,2	78,7	79,6	79,1	73,9	73,4	75,2	74,7	61,8	61,3

Tabel G-6

Koefficienterne $L_{w,0,1}$, $L_{w,0,2}$, α_1 , α_2 for aerodynamisk støj

(Værdierne er udtrykt i lydeffektniveau pr. køretøj (for en køretøjslængde på 20 m))

	Aerodynamisk støj ved 300 km/t	
	α_1	α_2
	50	50
Frekvens	$L_{w,0,1}$	$L_{w,0,2}$
50 Hz	112,6	36,7
63 Hz	113,2	38,5
80 Hz	115,7	39,0
100 Hz	117,4	37,5
125 Hz	115,3	36,8
160 Hz	115,0	37,1
200 Hz	114,9	36,4
250 Hz	116,4	36,2
316 Hz	115,9	35,9
400 Hz	116,3	36,3
500 Hz	116,2	36,3
630 Hz	115,2	36,3
800 Hz	115,8	36,2
1 000 Hz	115,7	36,5
1 250 Hz	115,7	36,4
1 600 Hz	114,7	105,2
2 000 Hz	114,7	110,3
2 500 Hz	115,0	110,4
3 160 Hz	114,5	105,6
4 000 Hz	113,1	37,2
5 000 Hz	112,1	37,5
6 350 Hz	110,6	37,9
8 000 Hz	109,6	38,4
10 000 Hz	108,8	39,2

Tabel G-7

Koefficienten C_{bro} for strukturel stråling

C_{bro}	
Sporunderlag	
N	L
Overvejende betonbroer eller broer af murværk med en hvilken som helst sportype	Overvejende stålbroer med ballasteret spor
1	4*