




1st Generation System for Inviting Tenders and Documenting Noise Reduction of Wearing Courses

Jørgen Kragh

Danish Road Institute (DRI)

Background and aim

- Road auth. / Contractors / Consultants
-  Uniform
 - Measurement
 - Interpretation
 - Documentation of products
-  3 yrs of testing (from Nov 2006);
"granted a safe-conduct"

System components

- Demands on test section
- Reference values / Noise classes
- Field calibration of equipment
- Declaration form
- Measurement method
- Paradigm for filling form

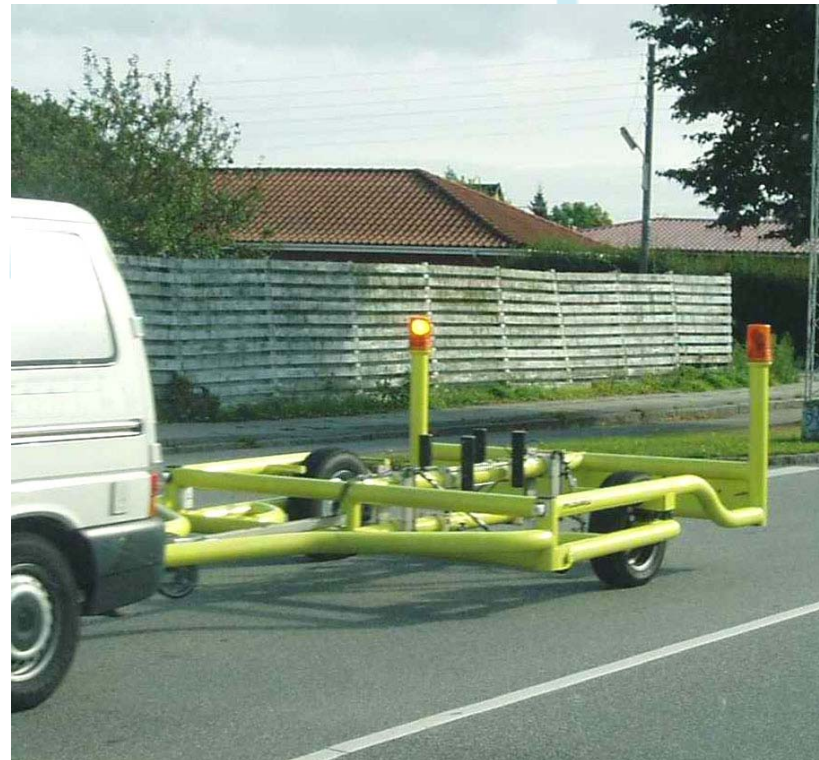
Principle

- Producer: Build section; measure CPX_{DK}
 - Compare with reference → declare / label
 - Classes of noise reduction:

A. Particularly

B. Very

C. Noise reducing



Measurement method

- CPX (ISO/CD 11819-2 – Draft)
 - Trailers: DRI; M+P;.....
- DK Addendum to ISO/CD
 - $CPX_{DK} = 0,85 \cdot CPXL + 0,15 \cdot CPXH + K$
 - $CPXL = 1,00 \cdot L_A + 1,00$
 - $CPXH = 1,00 \cdot L_D$
 - K = equipment correction

Reference values

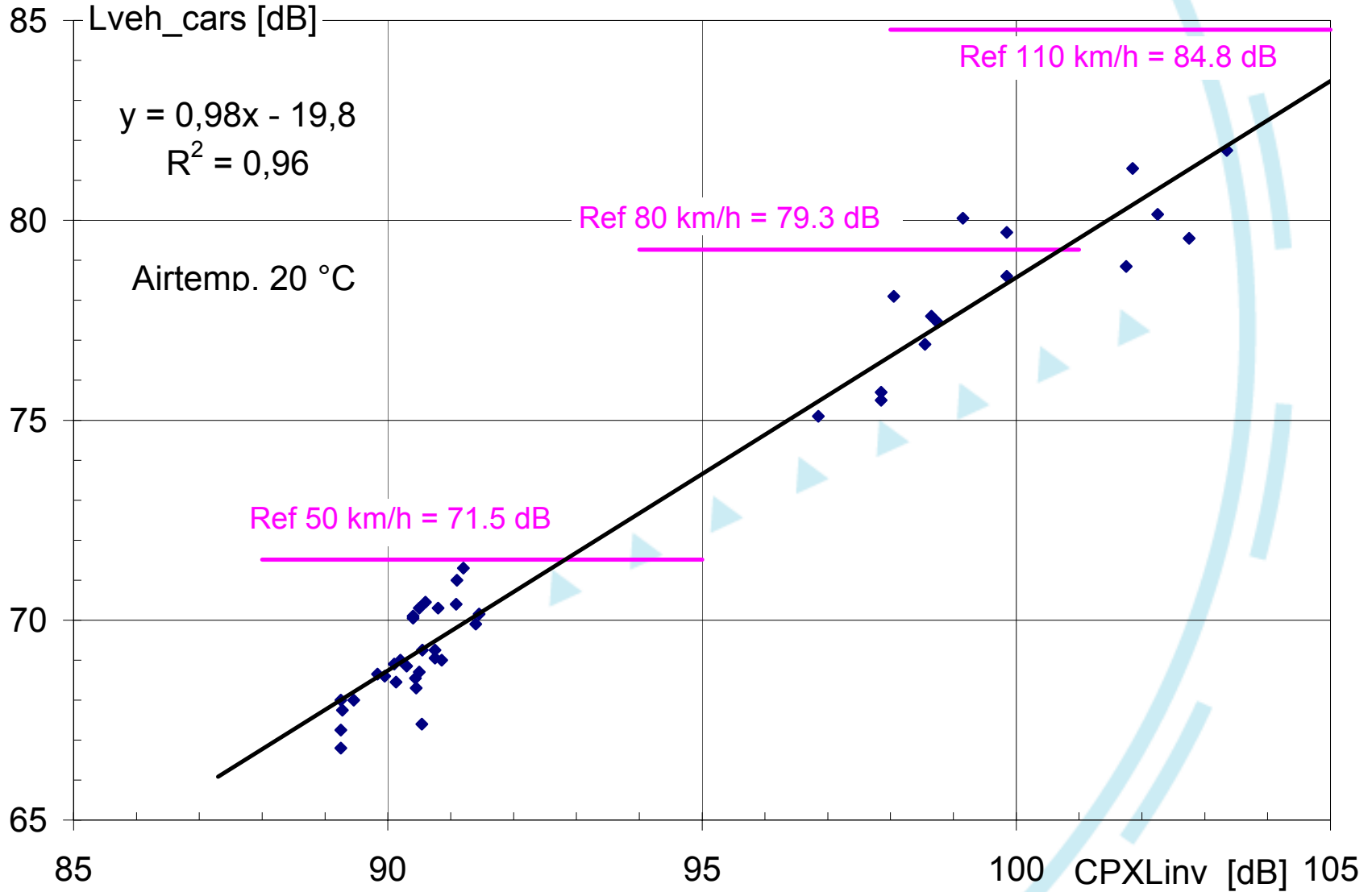
- Reference values CPX_{DK}
 - 80 km/h: **102,0 dB**
 - 50 km/h: **94,0 dB**
- Noise classes:.....



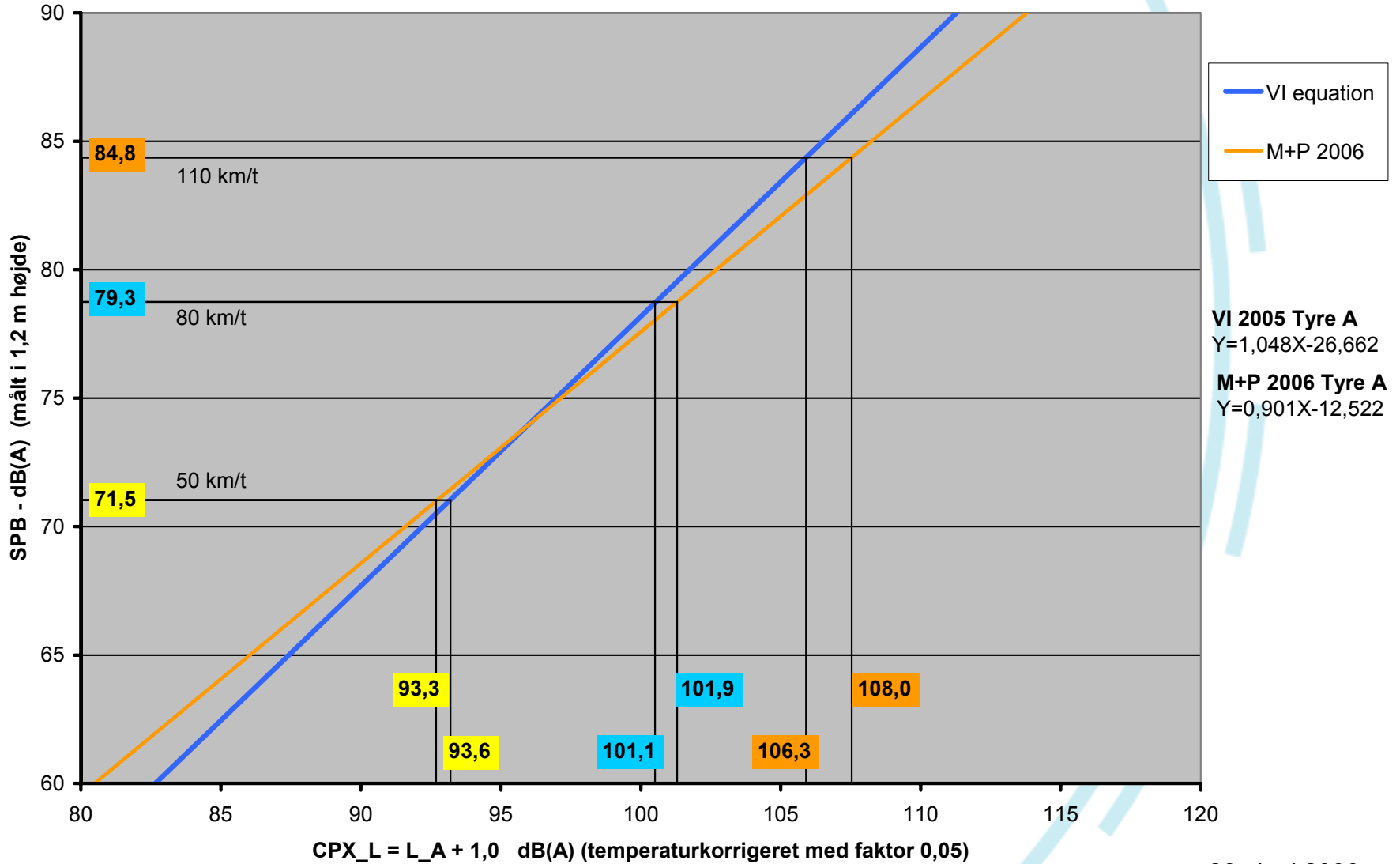
Noise Classes

Noise class	Noise reduction x [dB]
A: Particularly noise reducing	$x \geq 7.0$
B: Very noise reducing	$5.0 \leq x < 7.0$
C: Noise reducing	$3.0 \leq x < 5.0$

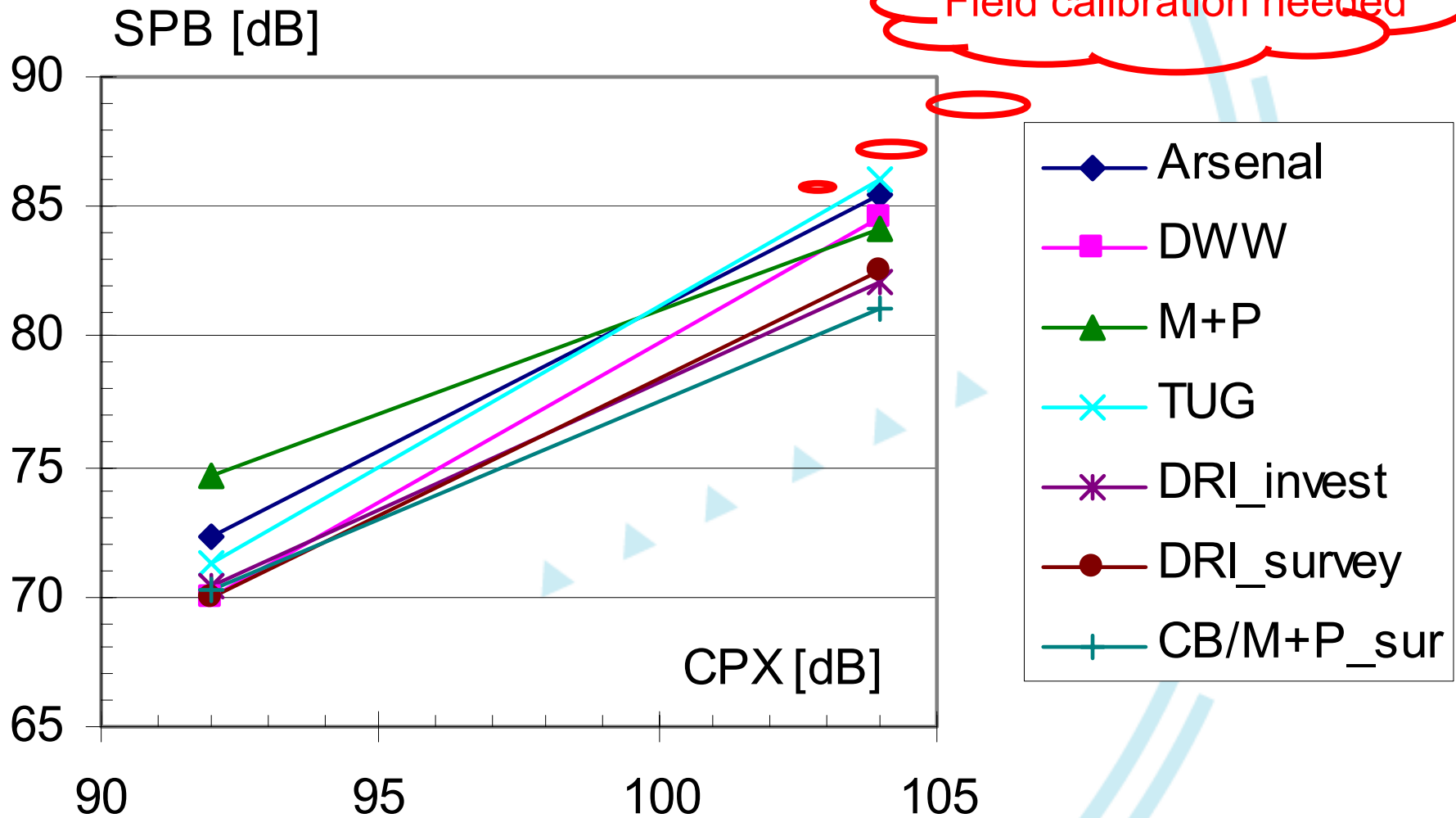
SPB cars / CPXL



Different relations



Relation CPX_SPB



Test Section & Labels

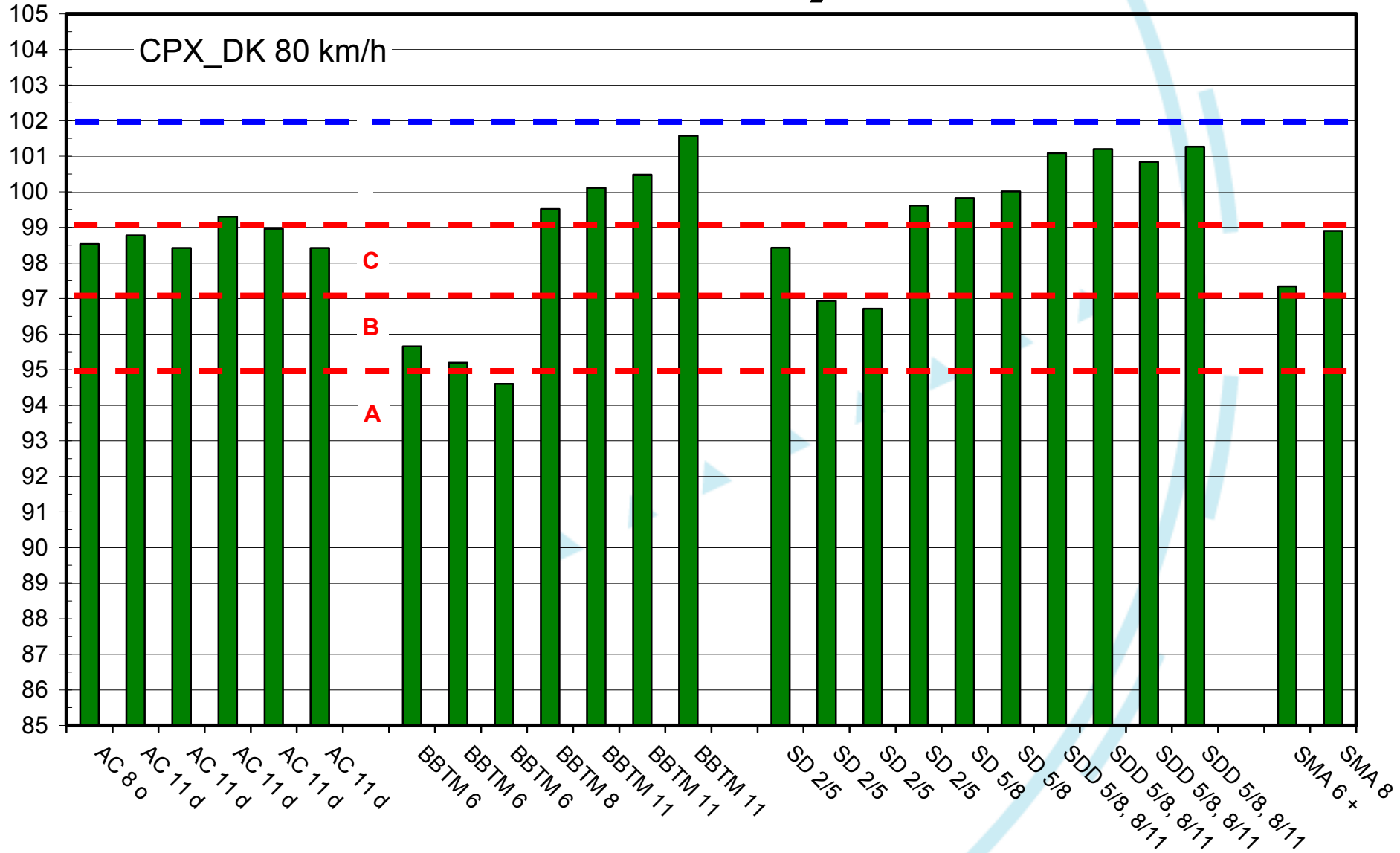
- ≥ 100 m "label section" (+run-in/out)
- ≥ 400 m "measurement length"
 - 4 · 100 m
 - 2 · 200 m
 -
- Labels

C (80)

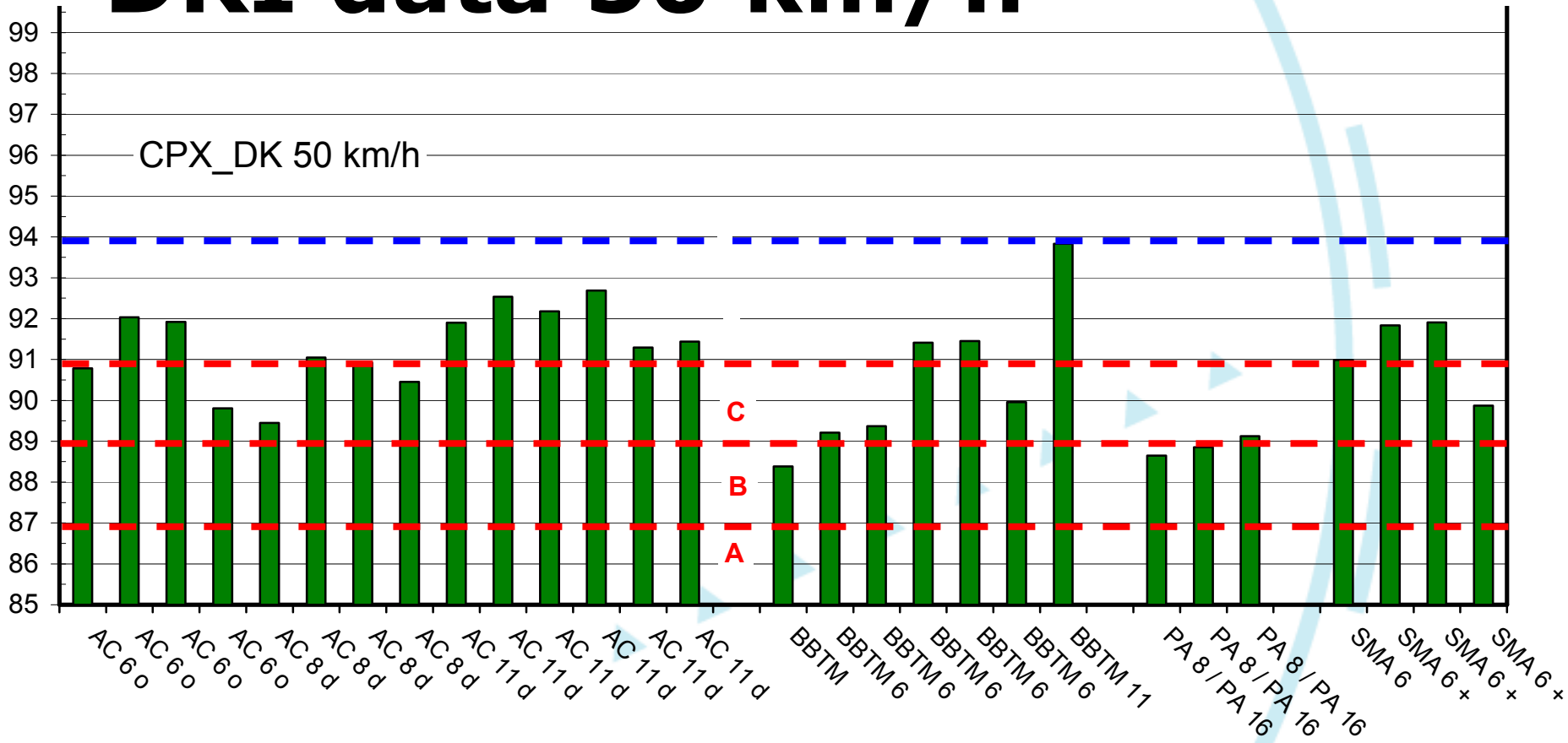
B (50)



DRI data 80 km/h



DRI data 50 km/h



Field Calibration

- Committee (SRS-Group)
- Appoint test sections
- Equipment run (once a year)
- Results to Committee
- Approval Correction K :

<i>2007:</i>		<i>50</i>	<i>80 km/h</i>
<i>DRI</i>		<i>0.0</i>	<i>-0.4 dB</i>
<i>Carl Bro</i>		<i>-0.2</i>	<i>0.0 dB</i>

Calibration Sections

	Chainage		
		From	To
Kongelundsvej*:			
AB 11t	R	87	227
LN AB 6å	R	284	444
LN TB 6k	R	557	685
AB 11t	L	218	87
AB 8t	L	428	268
LN SMA 6+	L	685	478
M10**:			
Combifalt 8	R	28.800	30.150
SMA 6P	R	30.200	31.500
Microville 8	L	28.800	30.150
LN SMA 8	L	30.200	31.500
AB 11t	L	31.500	32.700



DeLuxe Asfalt a/s
 Industrivej 1
 9999 Xkøbing

EKSEMPEL PÅ UDFYLDELSE

SRS STØJ-DEKLARATION

C (80)

B (50)

Producent: DeLuxe Asfalt a/s
 Produkt: DeLuxefalt 6+ SRS Type: SMA 6+ SRS
 Receptnr.: 12345-2

STØJMALEDATA:	CPX-måling 50 km/h	CPX-måling 80 km/h
<u>Deklarationsstrækning</u> Vejnavn/nummer: Stationering: Placering: Udlagt dato:	Ldv. 123, Xkøbing-Sovebyen Km. 12,100-13,400 Begge sider 08-09/04-2006	Ldv. 123, Xkøbing-Sovebyen Km. 12,100-13,400 Begge sider 08-09/04-2006
<u>Specifikation</u> Nummer/dato:	Nr.730 af 05-04-2006	Nr.730 af 05-04-2006
<u>Referenceanalyser</u> Fra asfaltproduktion, lab.nr.:	Lab. 06-123 og 06-124	Lab. 06-123 og 06-124
<u>CPX-måling, udførelse</u> Udført, dato: Udført af: Målerapport-ID: Målestrækning:	25-05-2006 Måleinstitutionet Rap.06-1021-251 Km. 12,200-12,600 hs	14-05-2006 Målefirmaet a/s Rap. 753-B-2569A Km.12,350 – 13,150 hs
<u>CPX-resultater, CPX_{DK}</u> Målt værdi: DK reference: Støjreduktion:	dB(A) 92,5 94 1,5	dB(A) 99,0 102 3,0
<u>Bemærkninger:</u>	Resultatet er middel af en 400 m målestrækning	Resultatet er middel af en 800 m målestrækning

Fra asfaltproduktion, lab.nr.: CPX-måling, udførelse Udført, dato: Udført af: Målerapport-ID: Målestrækning:	Lab. 06-123 og 06-124 25-05-2006 Måleinstitutionet Rap.06-1021-251 Km. 12,200-12,600 hs	Lab. 06-123 og 06-124 14-05-2006 Målefirmaet a/s Rap. 753-B-2569A Km.12,350 – 13,150 hs
CPX-resultater, CPX_{DK} Målt værdi: <i>DK reference:</i> Støjreduktion:	dB(A) 92,5 94 1,5	dB(A) 99,0 102 3,0
Bemærkninger:	Resultatet er middel af en 400 m målestrækning	Resultatet er middel af en 800 m målestrækning

RECEPTDATA:

Bitumenklasse_{udgangsbitumen}: 40/60 – 160/220 250-330 – 330/430 Andet (anfør)

Stenmateriale_{grovfraktion}: Klippeskærver Sø-/bakkemateriale Andet (anfør)

Marshall-hulrum, specif.: 5.5 (anfør med 1 decimal) Geometrisk Volumetrisk (neddykning)

Sigtekurve, specificeret % gf.: 0,063 mm: 10 2 mm: 30 5,6 mm: 90
 8 mm: 100 11 mm: 100

Attesteret af:

Navn: Jul. E. Nissen

Dato: 06-06-2006

Støjklasse	A	B	C	D	E
Støjred.(dB _A), 50 km/h	GRÆNSEVÆRDIER MANGLER				
Støjred.(dB _A), 80 km/h					
Støjreduktion	Særlig god	God	Middel	Lav	Ingen

Opfylder SRS-kravene for
 deklaration af støjreducerende
 slidlag i Danmark

DK – Add ISO/cd 11819-2

- Min. 100 m label section
- Ref. tyres A and D => "Survey"
- Tyre A Right and Tyre D Left
- Tyre A in Right wheel track
- CPX_{DK}
- Field calibration / corr. K once a year
- Report road temp. mandatory

Conclusions

- N/A

