



# Innjusteringsguide 2009

**TROX<sup>®</sup> TECHNİK**

 **Auranor**

- en partner å regne med

# Innhold

<b>Tabell nr.</b>	<b>Produkt</b>
1	LVS
2	KSO
3	Space-1
4	LØV-A
5	URA
6	TLH
7	TLK
8	LØV-R
9	TLG-LØV
10	Opus-R
11	Opus-K
12	RFD
13	Tellus-LØV
14	Tellus-Opus
15	TUB
16	Siv-inn PP og PK
17	Siv-inn Innfelt
18	Siv-inn 1
19	Siv-inn 2 Rektangulær
20	Siv-inn 2 1/4, 1/2 og 1/1R
21	Siv-inn 2000
22	Siv-inn Skole
23	Iris
24	Leo
25	KBI
26	KBC

Denne guiden gir K-faktorer for måling av luftmengder på TROX Auranors ventiler og måleenheter.

Det anbefales å bruke kalibrerte micromanometere med oppløsning på èn desimal.

Luftmengden beregnes

etter følgende formel:  $q[l/s] = k \cdot \sqrt{\Delta p_i [Pa]}$

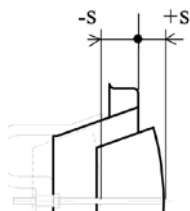
Måletrykk for ønsket luftmengde:  $\Delta p_i [Pa] = \left( \frac{q[l/s]}{k} \right)^2$

q= Luftmengde i l/s. (1 l/s = 3,6 m<sup>3</sup>/h)

$\Delta p_i$  = Differansetrykk over enhetens målenippler eller mellom trykkuttak og rom.



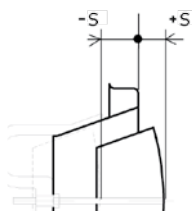
# Avtrekksventiler



**LVS**

Målt vha. måle-  
sonde bak kon inne  
i ventilen

Stilling på senterkon	Dim. / k-faktor			
s-mål	100	125	160	200
-20	-	-	-	3,36
-15	-	1,37	1,91	4,51
-10	-	2,05	2,64	5,8
-5	1,44	2,67	3,56	6,9
0	2,19	3,46	4,74	8,3
+5	3,05	4,49	5,8	10,1
+10	4,04	6,0	6,9	11,1
+15	5,4	7,1	8,7	13,4



**KSO**

Målt vha. måle-  
sonde bak kon inne  
i ventilen

Stilling på senterkon	Dim. / k-faktor			
	100	125	160	200
s-mål				
-15	0,5	-	-	-
-12	0,8	-	-	-
-10	1,0	1,5	2	-
- 5	1,4	2,1	2,8	-
- 3	-	-	1,8	-
0	1,9	2,7	3,6	2,4
+ 5	2,3	3,3	4,4	3,8
+10	2,8	4	5,3	5
+15	-	-	6,2	6,3
+20	-	-	-	7,5
+25	-	-	-	8,6

**Space-1**

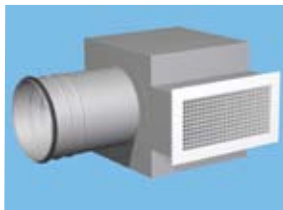
Målt vha. målesonde bak åpning

Spalteåpning i mm	Dim. / k-faktor			
	100	125	160	200
A				
35	1,4	-	-	-
45	1,6	1,7	-	-
50	-	2,0	2,0	2,0
55	2,0	-	-	-
60	-	2,4	2,4	2,4
70	-	2,9	3,0	2,9
75	-	3,2	-	-
80	-	-	3,5	3,4
90	-	-	3,8	3,9
100	-	4,7	4,5	4,2
110	-	-	-	4,8
130	-	-	5,2	5,5



**LØV-A med Luna plenumskammer**  
Målt på kammerets måleuttak

LØV-A Dim.	Luna Dim.	k-faktor
125	100-125	9,6
	125-125	9,8
160	125-160	15,9
	160-160	19,0
200	160-200	29,0
	200-200	30,3
250	200-250	40,7
	250-250	43,2
315	250-315	59,0
	315-315	66,9

**URA med kammer**

Målt på kammerets måleuttak

URA			
Dim.	Anslutning		K-faktor
200x100	125	B	12,6
200x100	125	S	11,5
200x100	125	LS	12,3
300x100	160	B	18,3
400x100	160	B	25,6
300x100	160	S	19,9
400x100	160	S	27,0
300x100	160	LS	19,6
400x100	160	LS	26,9
300x150	200	B	29,9
500x100	200	B	32,2
300x150	200	S	33,2
500x100	200	S	33,8
300x150	200	LS	32,5
500x100	200	LS	34,7
400x150	250	B	39,6
400x200	250	B	54,5
500x150	250	B	51,6

URA			
Dim.	Anslutning		K-faktor
400x150	250	S	43,0
400x200	250	S	60,3
500x150	250	S	53,8
400x150	250	LS	41,9
400x200	250	LS	59,1
500x150	250	LS	52,3
500x200	315	B	74,4
500x300	315	B	114,1
600x200	315	B	95,4
600x300	315	B	147,7
500x200	315	S	83,7
500x300	315	S	134,4
600x200	315	S	103,7
600x300	315	S	165,9
500x200	315	LS	83,7
500x300	315	LS	126,7
600x200	315	LS	97,5
600x300	315	LS	150,4

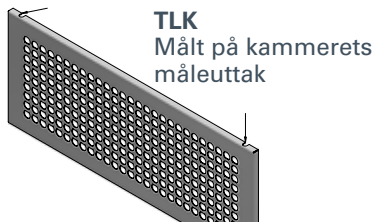
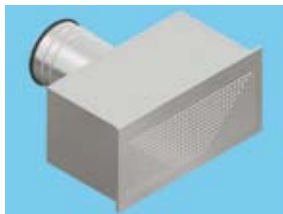




## TLH

Målt på front med nippel  
i senterhull

Dim.	k-faktor
100	3,8
125	5,4
160	10,3

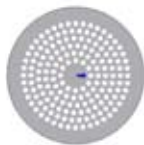


Figuren viser utsparring for måleslange og reguleringswire

TLK-K, L og V		k-faktor	
Type	Dim.	LØV (K = Kort / L = Lang)	Opus (V = Variabel)
Bakanslutning	100	9,0	5,5
	125	11,2	7,9
	160	17,6	12,7
	200	23,1	14,8
	250	41,3	27,8
Sideanslutning	100	8,9	5,5
	125	11,3	7,9
	160	19,6	12,7
	200	25,5	14,8
	250	41,1	28,1

## LØV-R med Luna plenumkammer

Målt på kammerets måleuttak



Figuren viser hvor reguleringswiren må trekkes ut gjennom utvidet «Løv-flik» i senter av fronten.

LØV-R Dim.	Luna Dim.	k-faktor	
		Std.kammer	Lavt kammer
100	100-100	5,3	4,5
125	100-125	7,3	6,7
160	100-160	12,3	9,4
125	125-125	7,7	6,8
160	125-160	11,4	9,5
200	125-200	15,2	11,7
160	160-160	12,5	12,0
200	160-200	16,1	14,8
250	160-250	22,9	21,2
200	200-200	16,5	15,4
250	200-250	25,1	23,5
315	200-315	31,3	27,5
250	250-250	26,6	24,5
315	250-315	32,0	28,1
	315-315	30,7	29,4



**TLG-LØV med Luna plenumskammer**  
Målt på kammerets måleuttak

TLG-LØV Dim.	Luna Dim.	k-faktor std. kammer			k-faktor lavt kammer		
		Min	Midtre	Maks	Min	Midtre	Maks
100	100-100	6,1	6,4	6,6	5,2	5,2	5,2
125	100-125	8,2	8,5	9,1	8,0	8,0	8,3
160	100-160	12,3	13,3	14,1	10,9	11,1	11,1
125	125-125	8,4	9,0	9,5	8,0	8,8	8,9
160	125-160	11,4	12,2	12,5	10,8	11,1	11,2
200	125-200	17,0	18,4	18,9	12,6	12,8	12,8
160	160-160	13,1	14,1	14,7	13,5	14,7	14,9
200	160-200	17,3	18,1	19,3	17,3	18,5	19,4
250	160-250	24,0	26,9	27,5	23,0	25,2	24,7
200	200-200	17,8	18,7	20,1	18,8	20,6	21,4
250	200-250	27,0	30,8	32,1	25,8	29,5	30,5
315	200-315	35,3	39,4	35,3	32,7	35,7	36,6
250	250-250	29,2	34,1	35,9	27,7	32,6	33,0
315	250-315	38,0	43,3	45,1	34,4	38,7	40,1
	315-315	38,9	45,0	48,0	38,3	44,2	46,3



**Opus-R med Luna plenumkammer**  
Målt på kammerets måleuttak

Opus-R Dim.	Luna Dim.	k-faktor	
		Std.kammer	Lavt kammer
125	100-125	4,3	4,2
160	100-160	8,3	7,6
	125-160	8,2	7,7
200	125-200	10,1	9,1
	160-200	10,4	10,2
250	160-250	16,5	16,1
	200-250	18,7	17,1
315	200-315	18,3	18,2
	250-315	19,0	18,3

## Opus-K med Luna plenumskammer

Målt på kammerets måleuttak



Opus-K Dim.	Luna Dim.	k-faktor	
		Std.kammer	Lavt kammer
160	100-160	6,8	6,4
	125-160	6,8	6,7
200	125-200	10,3	9,1
	160-200	10,6	10,7
250	160-250	16,1	15,8
	200-250	16,5	17,9
315	200-315	22,2	22,8
	250-315	23,3	22,5
400	250-400	29,5	28,3
	315-400	30,4	29,2



**RFD med Luna plenumskammer**  
Målt på kammerets måleuttak

RFD Dim.	Luna Dim.	k-faktor	
		Std.kammer	Lavt kammer
125	100-125	4,7	4,7
160	100-160	7,6	7,5
	125-160	7,7	7,4
200	125-200	11,9	10,1
	160-200	11,9	11,6
250	160-250	17,4	16,8
	200-250	17,5	17,9
315	200-315	23,9	23,4
	250-315	24,7	25,9
400	250-400	36,1	35,0
	315-400	30,1	-

**Tellus-LØV**

Målt på kammerets måleuttak



Tellus-LØV			
Dim.	Spaltehøyde	k-faktor høy	k-faktor lav
100	min	14,1	14,5
	midt	15,0	16,1
	maks	16,2	16,8
125	min	13,2	14,3
	midt	13,8	15,2
	maks	15,0	16,5
160	min	18,9	19,8
	midt	21,0	22,2
	maks	22,8	24,3
200	min	32,2	32,9
	midt	35,2	37,5
	maks	38,9	41,4
250	min	36,8	37,9
	midt	45,1	48,0
	maks	51,4	52,7
315	min	60,7	55,2
	midt	71,3	67,8
	maks	81,2	78,1





## Tellus-Opus

Målt på kammerets måleuttak

Tellus-Opus		
Dim.	Spaltehøyde	k-faktor
125	min	15,5
	midt	18,2
	maks	20,3
160	min	23,2
	midt	26,7
	maks	28,7
200	min	26,2
	midt	35,0
	maks	39,6
250	min	41,3
	midt	54,2
	maks	67,7



### TUB

Målt på ventilens måleuttak

TUB Dim.	k-faktor / Lengde		
	2m	4m	6m
160	21,2	28,3	30,1
200	29,8	40,7	40,4
250	48,7	68,7	69,6



### Siv-inn PP og PK

Luftmengden måles v.h.a trykkmåling i midten av fronten med nippel og beregnes etter følgende formel:

$$q[l/s] = K \times \sqrt{\Delta p_i [Pa]} \times A_{\text{eff}}$$

der  $K = 149$

$p_i$  = trykket målt i et hull i kløvermønsteret [Pa]

$A_{\text{eff}}$  = netto panelareal [m<sup>2</sup>]



## Fortrengningsventilasjon

# 17

### Siv-inn Innfelt

Målt midt på fronten med nippel



Dim.	300-600	600-300	400-400	600-600	600-900
k-faktor	14,1	15,3	28,1	40	61,6



## Fortrengningsventilasjon

# 18

### Siv-inn 1 1/4R og 1/2R

100-315: Målt på fronten med nippel

400: Målt på ventilens måleuttak

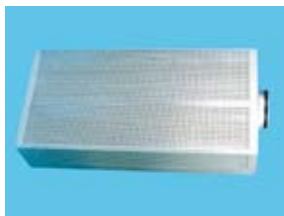


Dim.	100	125	160	200	250	315	400
k-faktor	16,5	21,6	40,7	58	72,6	112,5	122



# 19

## Fortrengningsventilasjon



**Siv-inn 2 Rektangulær**  
Målt på ventilens måleuttak

Type	128-200	206-250	2010-315	2012-400
k-faktor	38,3	55	103	133



# 20

## Fortrengningsventilasjon



**Siv-inn 2 1/4R, 1/2R og 1/1R**  
Målt på ventilens måleuttak

Dim..	315	400	500	630	800
k-faktor	101	155	207	307	370



# 21

## Fortrengningsventilasjon



**Siv-inn 2000 1/4R og 1/2R**  
Målt på ventilens måleuttak

Dim.	125	160	200	250
k-faktor	10,7	19,8	26,8	49,6



# 22

## Fortrengningsventilasjon



**Siv-inn Skole**  
Målt på ventilens måleuttak

Dim.	125	160	200	250	315
k-faktor	20,8	28,2	46,6	61	104



## Iris

Målt på spjeldets måleuttak

Iris Dim.	Posisjon															
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
80	6,1	-	4,1	-	3,2	-	2,3	-	1,4	-	0,9	-	0,6	-	-	
100	10,4	7,9	7,5	6,6	6,0	5,2	4,5	3,8	3,4	2,9	2,5	2,1	1,7	1,2	0,9	
125	13,8	10,4	8,8	7,3	6,5	5,5	4,7	4,0	3,5	3,1	2,7	2,2	1,5	-	-	
160	22,1	17,2	14,8	13,4	12,5	11,5	10,7	9,5	8,5	7,5	6,8	5,6	4,9	4,0	3,5	
200	44,2	36,6	30,9	26,9	23,2	20,6	18,2	15,9	14,0	12,3	11,0	9,6	8,4	6,5	5,0	
250	64,4	53,5	45,6	41,8	38,7	34,5	30,7	27,3	24,1	21,4	18,4	15,8	12,8	10,9	8,9	
315	118	88,3	70,0	64,5	58,7	53,0	54,1	42,4	37,0	33,3	30,0	25,9	21,8	19,0	15,8	
400	131	-	102	-	88,3	-	67,3	-	52,7	-	38,5	-	28,4	-	15,5	
500	230	-	177	-	146	-	112	-	88,5	-	66,6	-	48,0	-	30,0	
630	451	-	297	-	238	-	169	-	127	-	91,6	-	62,8	-	35,1	
800	489	-	402	-	344	-	267	-	217	-	170	-	122	-	73,7	



**Leo**  
Måling over blende

Leo	
Dim.	k-faktor
100	6,4
125	10,3
160	16,6
200	27,1
250	41,1
315	68,7
400	112,9
500	177
630	287

**KBI**

Måling på baffelens måleuttak



Variant	k-faktor
1200-10	1,34
1200-20	1,88
1200-30	2,63
1200-40	3,86
1200-50	5,81
1800-10	1,95
1800-20	2,69
1800-30	3,86
1800-40	6,03
1800-50	9,33
2400-10	2,59
2400-20	3,64
2400-30	5,15
2400-40	7,91
2400-50	11,11
3000-10	3,07
3000-20	4,34
3000-30	6,15
3000-40	9,27
3000-50	13,16
3600-10	4,01
3600-20	5,43
3600-30	7,55
3600-40	11,27
3600-50	15,75



**KBC**

Måling på baffelens måleuttak

Variant	k-faktor
1200-1	1,32
1200-2	1,91
1200-3	2,60
1200-4	3,20
1800-1	1,41
1800-2	1,78
1800-3	2,42
1800-4	3,09
1800-5	3,78
1800-6	4,35
1800-7	5,65
1800-8	5,98
2400-1	1,37
2400-2	1,93
2400-3	2,47
2400-4	3,26
2400-5	3,91
2400-6	4,51
2400-7	5,18
2400-8	6,08
3000-1	1,61
3000-2	2,37
3000-3	2,80
3000-4	3,36
3000-5	3,91
3000-6	4,65

## Notater



A notepad with horizontal lines, overlaid on a background of tall grasses blowing in the wind against a blue sky with clouds.

## Notater



A notepad with horizontal lines, overlaid on a background of tall grasses blowing in the wind against a blue sky with clouds.

**Hovedkontor og fabrikk**

TROX Auranor Norge AS

Postboks 100

2712 Brandbu

Telefon: 61 31 35 00

Telefax: 61 31 35 10

[www.auranor.no](http://www.auranor.no)

**Salgskontor**

Sorgenfriveien 9

7037 Trondheim

**Salgskontor**

Kvitsøygt. 19 B

4014 Stavanger

**Salgskontor**

Tvetenveien 152

0671 Oslo

**Salgskontor**

Edvard Griegs vei 3 A

5059 Bergen

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

 **Auranor**