

Brann-/branngasspjeld

TNR-SE

Typegodkjent av SITAC, typegodkjennelse

nr 0028/07



TROX[®] TECHNIK
Auranor

TROX Auranor Norge AS

Postboks 100
2712 Brandbu

Telefon +47 61 31 35 00

Telefaks +47 61 31 35 10

e-post: firma@auranor.no

www.auranor.no

Anvendelse · Typegodkjennelse	2
Beskrivelse	3
Innbygning · Størrelser · Vekt	4
Innbygningsdetaljer	5
Tilkopling av ventilasjonskanaler og beskyttelsesrister	6
Sortiment	7
Koblingskjema	8
Tekniske data	9
Bestillingskode · Beskrivelsestekst	10

TNR-SE



Spjeldet monteres i ventilasjonskanalen eller som luftanordning ved gjennombrudd av brannskillende massive bygningsdeler i branntekniske klasser t.o.m. EI 120, se side 4. Spjeldet kan anvendes som luftanordning, dvs. som slutt- eller overluftanordning, eller mot rømningsvei. Beskyttelsesrist må monteres på ikke-tilknyttede sider, se side 6. Spjeldet kan monteres uavhengig av luftretning og spjeldets aksel, dvs. med vertikal aksel eller i valgfri posisjon fra 0 til 360°.

Da spjeldet brukes som beskyttelse mot branngasspredning, må det stenges ved indikering av branngass, via røykdetektor monteret i kanalen eller på et annet egnet sted, og være tilkoblet til et overvåkingssystem som utfører en funksjonskontroll. Ta kontakt med TROX Auranor for forslag om egnet løsning.

Brann-/branngassspjeldet TNR-SE brukes for å forhindre brann- og branngasspredning i luftbehandlingsanlegg mellom forskjellige brannceller. Spjeldet oppfyller hele den gjennombrutte bygningsdelens branntekniske klasse, til og med EI 120, under forutsetning av at det er installert i samsvar med relevant dokumentasjon (monteringsinstruksjoner) og er koblet til et overvåkingssystem som utfører automatisk funksjonskontroll og umiddelbart utløses ved feil. Ingen andre beskyttelsestiltak mot brann- og branngasspredning er påkrevd.

TNR-SE er typegodkjent av SITAC, typegodkjennelsesbevis nr. 0028/07.

Brannteknisk klasse i henhold til BBR:
EI 120 (ve ho i ↔ o) S i henhold til SS-EN 13501-3

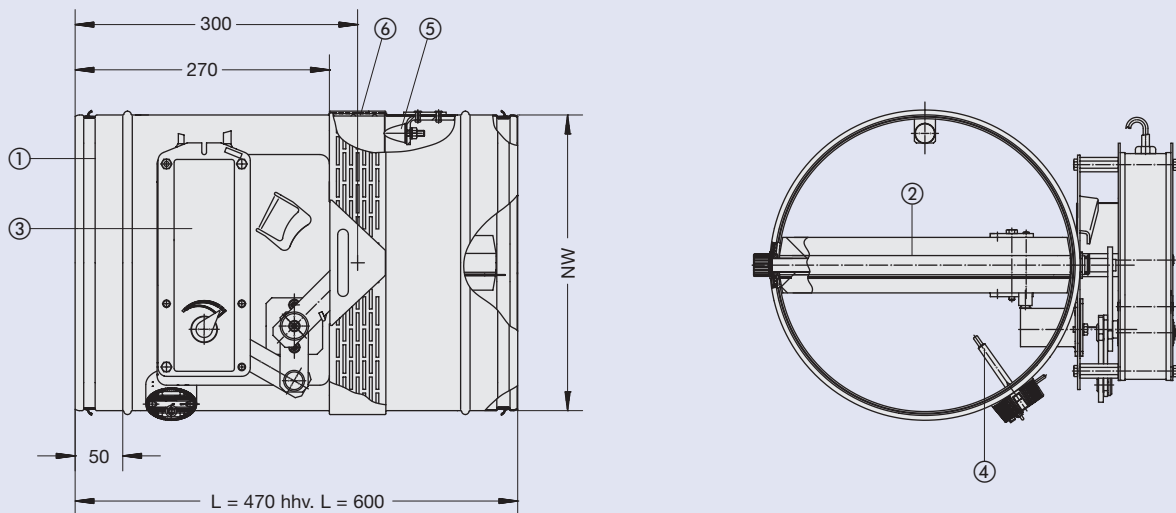
TNR-SE leveres i størrelser (NW) fra Ø 200 opptil Ø 630 og i byggelengde 470 eller 600 mm.

TNR-SE leveres i basisversjon for spiroanslutning med gummipakning.

TNR-SE leveres i basisversjon med sarg og påbygningsdeler av forsinket stål, samt spjeldblad og pakninger av spesialmateriale. Spjeldet kan også leveres for høyere miljøkrav, for eksempel med pulverlakkert sarg i farge RAL 7001, eller med sarg av rustfritt stål.

I sin basisversjon leveres spjeldet med fabrikkmontert spjeldmotor på 24 V. Spjeldmotoren leveres i basisversjon med termisk sensor med testknapp. Spjeldet kan også leveres med spjeldmotor for 230 V. Se også side 7.

Type TNR-SE

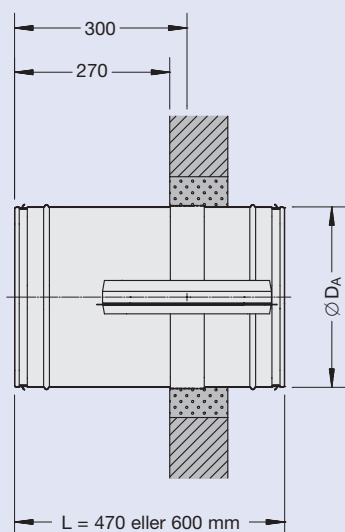


- ① Sarg
- ② Spjeldblad med tetningsring
- ③ Spjeldmotor med fjærretur
- ④ Varmesensor
- ⑤ Anslag
- ⑥ Pakning (utvides ved høy temperatur) og varmesperre

NW = nominell diameter, reell diameter, se side 4.

Anvendelse	Utførelse/materiale	Min. tykkelse [mm]	Bygningsdelens Brann tekniske klasse ved min. tykkelse	Brann teknisk klasse	Innbygningsdetaljer, se side / figur
- i massiv vegg	betong	110	EI 120	EI 120 (ve ho i ↔ o) S	5 / 1.1 og 1.2
	lettbetong	110	EI 120		
	tegl	110	EI 120		
- i massivt bjelkelag	betong/lettbetong	150	EI 120	EI 120 (ve ho i ↔ o) S	5 / 1.1, 1.3 og 1.4

TNR-SE



Størrelser

NW	Ø D _A [mm]
200	199
250	249
315	314
355	354
400	399
450	448
500	498
560	558
630	628


Nominell diameter "NW" enligt DIN

Vekt (ca. vekt i kg)

NW	L = 470 mm	L = 600 mm
200	12	13
250	14	14
315	16	17
355	17	19
400	19	20
450	22	23
500	25	27
560	28	30
630	32	35

Installasjon i massive vegger og bjelkelag i brannteknisk klasse EI 120

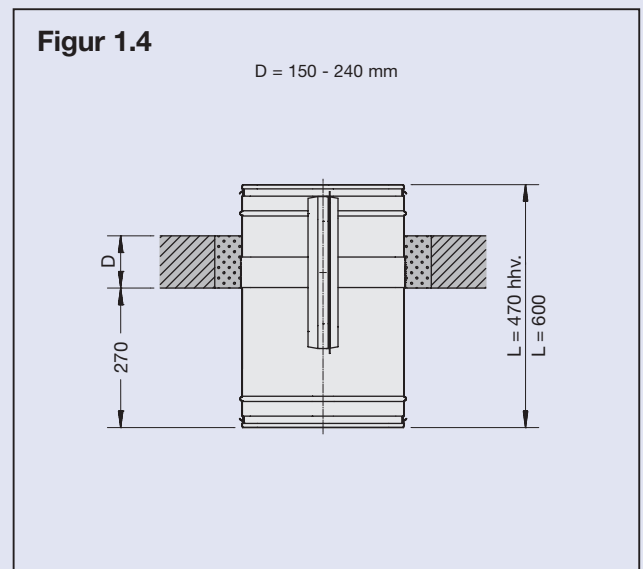
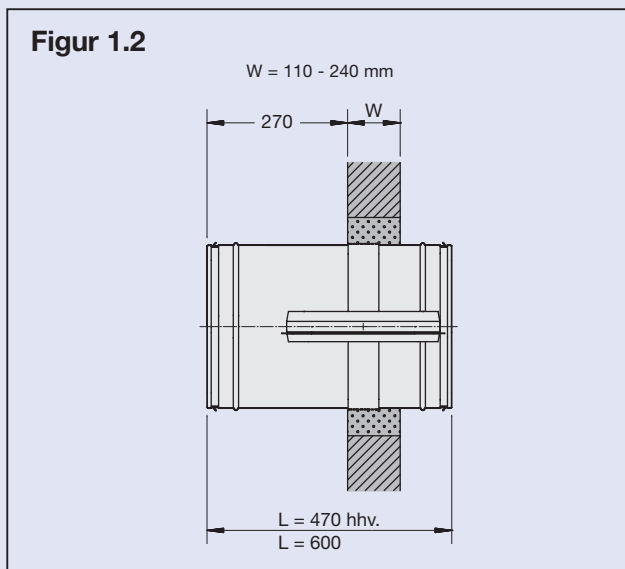
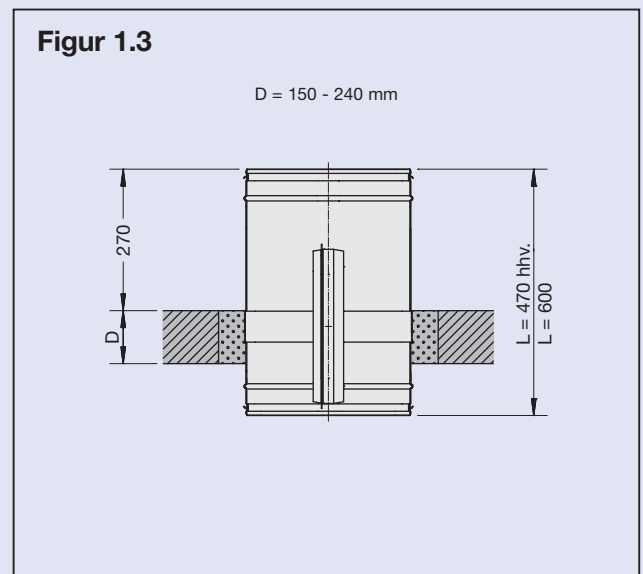
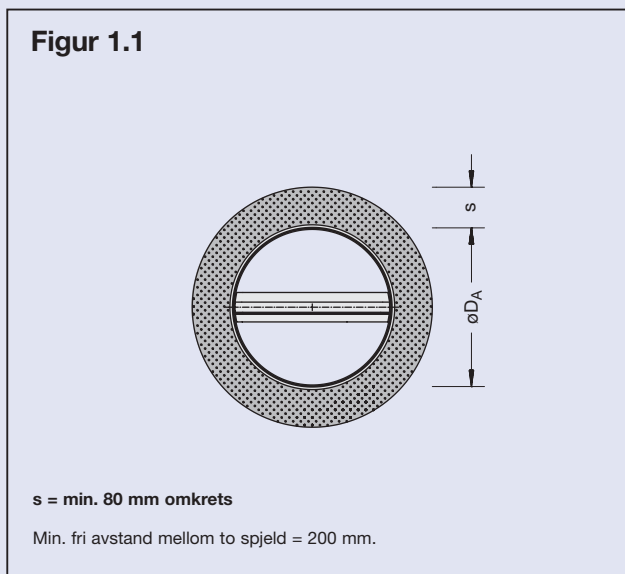
Installasjon i vegger av betong, lettbetong eller tegl med minste tykkelse 110 mm og i bjelkelag med minste tykkelse 150 mm. Spjeldet kan installeres uavhengig av luftretningen og spjeldets akse, dvs. også med vertikal akse eller i valgfri posisjon 0 til 360°.

 = Bruk av betong, sement eller annen metode/annet materiale som er typegodkjent for dette formålet, f.eks. GPG brannbeskyttelsesmasse iht. typegodkjennelsesbevis nr. 2061/89.

Spalten "s" prepareres i etterkant med betong, sement eller en/et annen/annet typegodkjent metode/materiale som er laget for dette formålet, f.eks. GPG brannbeskyttelsesmasse iht. typegodkjennelsesbevis nr. 2061/89.

Tilkobling av ventilasjonskanaler og beskyttelsesrister utføres i henhold til forklaringene på side 6.

- Figur 1.1 Perforering
- Figur 1.2 Installasjon i vegg
Veggtykkelse $W = 110 - 240$ mm
- Figur 1.3 Installasjon i bjelkelag, spjeldmotorens side over bjelkelag
Bjelkelagets tykkelse $D = 150 - 240$ mm
- Figur 1.4 Installasjon i bjelkelag, spjeldmotorens side under bjelkelag
Bjelkelagets tykkelse $D = 150 - 240$ mm

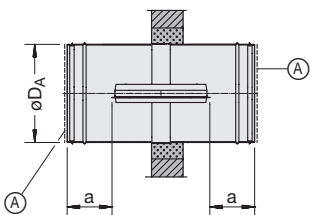
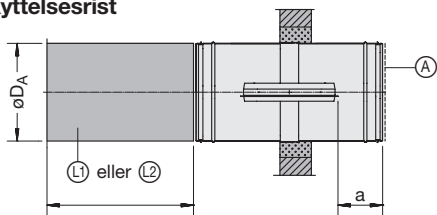
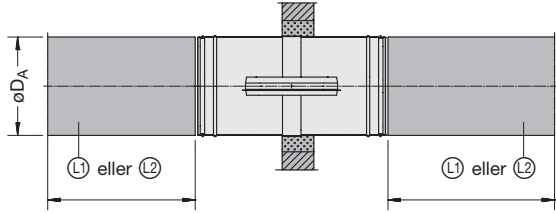
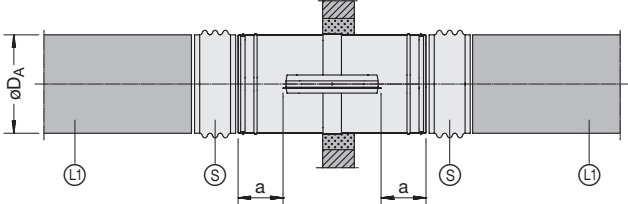


Tilkobling av ventilasjonskanaler og beskyttelsesrister

Brann-/brangassspjeld bør bare kobles til kanaler som er bygget eller montert slik at de – særlig ved oppheting ved brann – ikke utøver noe nevneverdig trykk på spjeld eller bygningsdel. Ellers er det fare for å skade gjennomføringen i bygningsdelen. I slike tilfeller bør det brukes fleksible stusser som vist på figur 2,1, punkt 4.

- Ⓐ Beskyttelsesrist, se figur 3.1.
 - Ⓘ Ventilasjonskanal (f.eks. av blikkplate).
 - Ⓛ Flexibel ventilasjonskanal (f.eks. aluminium).
 - Ⓢ Flexibel, ikke-brennbar eller vanskelig antennelig stuss
Tilkoblingskanal skal monteres slik at stussens innbygningslengde blir 100 – 115 mm.
- ”a” 30 mm = minste tillatt avstand mellom spjeldblad i åpen posisjon og beskyttelsestrist hhv. fleksibel stuss. Ved større spjeldstørrelser brukes forlengelsesdeler, se figur 3.1.

Figur 2.1

Nr.	Anvendelse	Brannteknisk klasse
1	<p>– som overluftanordning; beskyttelsesrist på begge sider</p> 	EI 120 (ve ho i ↔ o) S
2	<p>– som avslutningsanordning; en side forbundet med kanal og beskyttelsesrist</p> 	EI 120 (ve ho i ↔ o) S
3	<p>– tilkobling til kanal på begge sider</p> 	EI 120 (ve ho i ↔ o) S
4	<p>– tilkobling til kanal på begge sider med fleksible stusser</p> 	EI 120 (ve ho i ↔ o) S

Typebetegnelse TNR-SE

Kode for material-/overflatebehandling

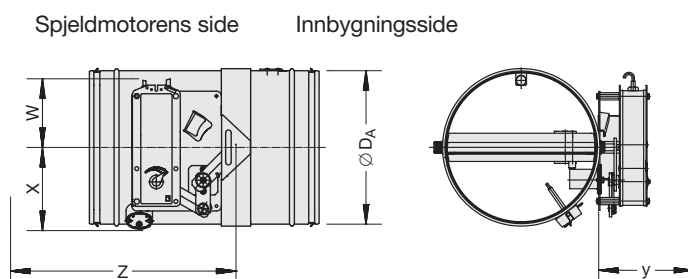
Ingen kode = forsinket stål (basisversjon)

1 = med pulverlakkering RAL 7001

2 = rustfritt stål

Fri plass for spjeldmotor

(inklusive plass for demontering)



- 1) Tillatt omgivelsestemperatur for lagring og drift: -20 °C til +50 °C.
- 2) Med gullplett-kontakter og halogenfri kabel.
- 3) TROXNETCOM komponenter. Informasjon om TROXNETCOM for styring og overvåking av brann-/branngassspjeld basert på LON og AS-Interface finner du på vår hjemmeside under produkter/kommunikasjonssystem. Ta kontakt med TROX Auranor for forslag til egnet løsning.
- 4) Medregnet tilhørende forlengelsesdel(-er) i samsvar med figur 3.1 (avhengig av størrelse).
- 5) Kode for spjeld i pulverlakkert eller rustfri utførelse.
- 6) Side uten fleksibel stuss eller beskyttelsesrist utstyres med gummipakning.

Utførelse av spjeldmotor	Kombinert med	Kode	Nødvendig plass				
			w	x	y	z	
Spjeldmotor med fjærretur, type BF og termisk sensor BAE72A-S (uten strøm, lukket) 1) 2)							
	Type BF230-T TR U = AC 230 V, 50...60 Hz / Åpning P ≈ 8 W / i åpen posisjon P ≈ 3 W / Dimensjonering 12,5 VA / Beskyttelsesklasse II / IP54 / 100 % ED Åpning ca. 140 s / lukking ca. 16 s Hjelpbryter: 2 x EPU 6 (3) A, 250 V~ ☐	-	Z42	170	200	180	-
Type BF24-T-ST TR U = AC 24 V, 50...60 Hz hhv. DC 24 V / Åpning P ≈ 7 W / i åpen posisjon P ≈ 2 W / Dimensjonering 10 VA / Beskyttelsesklasse III / IP54 / 100 % ED Åpning ca. 140 s / Lukking ca. 16 s Hjelpbryter: 2 x EPU 6 (3) A, 250 V~ ☐	-		Z44	170	200	180	-
	AS-EM/B-Modul TROXNETCOM AS-Interface	3)	ZA03	170	200	180	350
	LON-WA1/B2 TROXNETCOM LON	3)	ZL06	170	200	180	350
	LON-WA1/B2-AD TROXNETCOM LON	3)	ZL07	170	200	180	350
	LON-WA1/B2-AD230 TROXNETCOM LON	3)	ZL08	170	200	180	350

Utførelse / variant	Kombinert med	Kode		
		TNR-SE	TNR-SE-1 ⁵⁾ TNR-SE-2 ⁵⁾	
med gummipakninger på begge sider	-	10		
med beskyttelsesrist på spjeldmotorsiden 4), 6)	-	11	61	Kun for spjeld med bygglengde L = 600 mm
med beskyttelsesrist på innbygningssiden 4), 6)	-	12	62	
med beskyttelsesrist på begge sider 4)	-	13	63	
med en fleksibel stuss på spjeldmotorsiden 4), 6)	-	14	64	Kun for spjeld med bygglengde L = 600 mm
med en fleksibel stus på innbygningssiden 4), 6)	-	15	65	
med to fleksible stusser 4)	-	16	66	

NW*	X [mm]	y [mm]	
		L = 470	L = 600
200 – 315			
355		22	
400		44	
450		69	
500		94	
560		123	
630	11	161	31

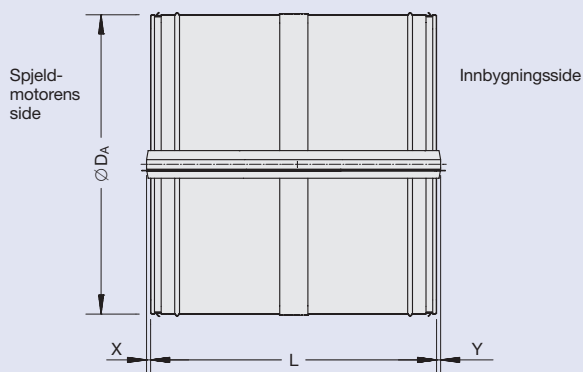
*) NW = nominell størrelse. "DA", se side 4.

Advarsel!
Ved bruk av beskyttelsesrist og fleksible stusser (montasje på arbeidsplassen) på spjeldets innbygningsside (se ovenfor) må man velge spjeld med lang byggelengde (L = 600 mm).

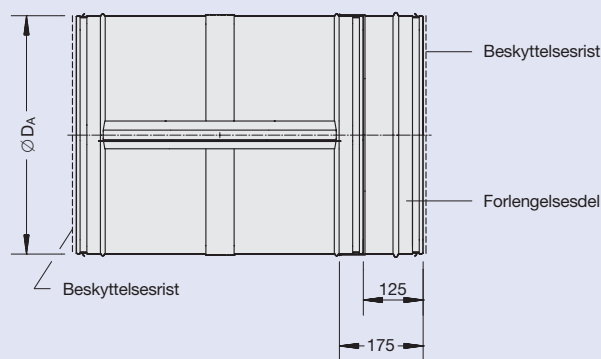
Figur 3.1 Anordning av beskyttelsesrist og forlengelsesdeler.

Figur 3.1

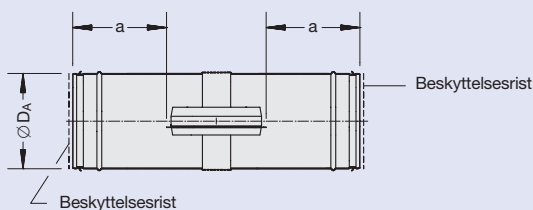
TNR-SE uten tilkoblingstilbehør



NW 500 med beskyttelsesrist

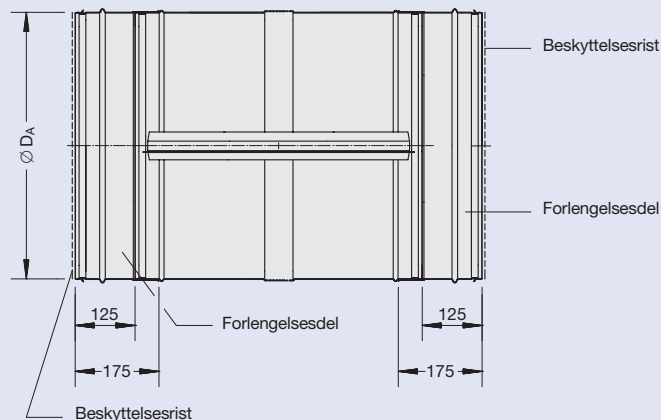


NW 200 – 450 med beskyttelsesrist



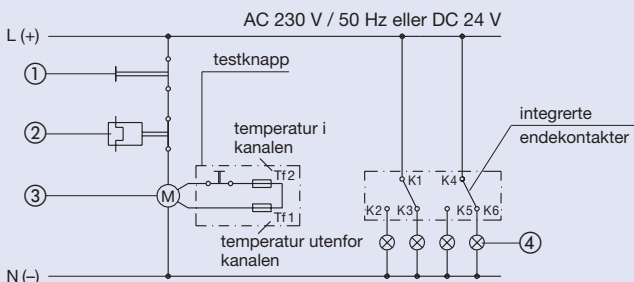
"a" 30 mm = Minimal avstand mellom åpent spjeldblad og beskyttelsesrist hhv. fleksibel stuss

NW 560 – 630 med beskyttelsesrist



Utførelse Z42 og Z44

Med fjærreturmotor



Figuren viser spjeldmotoren ved åpent spjeld

Z42 = type BF230-T TR:

Atskillelse fra nettet forutsetter at det installeres en flerpolet bryter (min. 3 mm bryting)

- ① Elektrisk kontakt for manøvrering av spjeld (inngår ikke i leveransen)
- ② Sensor eller detektor med innebygd relé for utløsning etter hvilestrømprinsippet (spjeldet lukkes ved bryting av spjeldmotorens strømforsyning).
- ③ Elektrisk spjeldmotor med fjærretur, integrerte endekontakter og termisk sensor
- ④ Komponent med elektrisk strømforbruk, for eksempel en lampe for angivelse av endeposisjon (inngår ikke i leveransen)

Nomenklatur

NW	: Nominell størrelse
v_A	m/s : Lufthastighet relativ størrelse NW
Δp_t	Pa : Totalt trykktap (spjeld i kanal) relativ NW = $\zeta \cdot 0,6 \cdot v_A^2$
	$\frac{\rho}{2} \longrightarrow \uparrow$
ζ	: motstandskoeffisient
ρ	kg/m ³ : lufttetthet (ca. 1,2 ved 20°C)
L_{WA}	dB(A) : avveid lydeffektnivå (re 10 ⁻¹² W)
L_W	dB/okt. : lydeffektnivå per oktavbånd
f	Hz : midtfrekvens i oktavbånd
<	: verdi under 10 dB

- ved v_A tilsvarende tabell:

$$\left. \begin{array}{l} \Delta p_t \\ L_{WA} \\ L_W \end{array} \right\} \text{ fra tabell}$$

- ved mellomliggende v_A -verdier

$$\Delta p_t = \zeta \cdot \frac{\rho}{2} \cdot v_A^2$$

L_{WA} } interpolering mellom tabellverdiene
 L_W } gir tilstrekkelig nøyaktighet

Eksempel

Gitt: Brann-/branngassspjeld TNR-SE
NW = 500, $v_A = 6$ m/s

Søkt: Δp_t , L_{WA} , L_W

Resultat: $\Delta p_t = 8$ Pa
 $L_{WA} = 42$ dB(A)

Obs!

Lydverdiene er korrigert i henhold til ISO 5135: 1998

L_W [dB]	f [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	58	52	45	39	33	26	18	9

NW	ζ	v_A [m/s]	Δp_t [Pa]	L_{WA} dB(A)	f [Hz]							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					L_W [dB]							
200	1,79	6	39	47	56	52	48	45	41	37	32	25
		8	69	54	60	58	55	51	49	45	41	35
		10	107	59	64	62	59	56	54	51	47	42
		12	155	64	67	65	63	60	58	56	52	47
250	0,95	6	21	42	54	49	44	40	35	30	24	16
		8	36	49	59	55	51	47	43	39	33	26
		10	57	55	63	60	56	52	49	45	40	33
		12	82	59	66	63	60	56	53	50	45	39
280	0,75	6	16	42	54	50	44	39	34	29	22	14
		8	29	49	60	56	51	46	42	37	31	24
		10	45	54	64	60	56	52	48	44	38	31
		12	65	58	66	63	59	55	52	48	43	37
315	0,61	6	13	40	53	49	43	37	32	27	20	11
		8	23	47	59	55	50	45	40	35	29	21
		10	37	53	63	59	55	50	46	42	36	29
		12	53	57	66	63	59	55	51	47	42	35
400	0,44	6	10	40	55	50	43	37	32	25	18	9
		8	17	48	61	56	50	45	40	34	27	19
		10	26	53	65	61	56	51	46	41	35	27
		12	38	58	69	65	60	55	51	46	40	33
500	0,35	6	8	42	58	52	45	39	33	26	18	9
		8	14	49	64	58	52	47	41	35	28	19
		10	21	55	68	63	58	53	48	42	35	27
		12	31	60	71	67	62	57	53	47	41	33
630	0,30	6	6	45	61	55	48	41	35	28	20	10
		8	11	52	67	62	55	49	44	37	30	21
		10	18	58	72	67	61	55	50	44	37	29
		12	26	63	75	71	65	60	55	50	43	35

