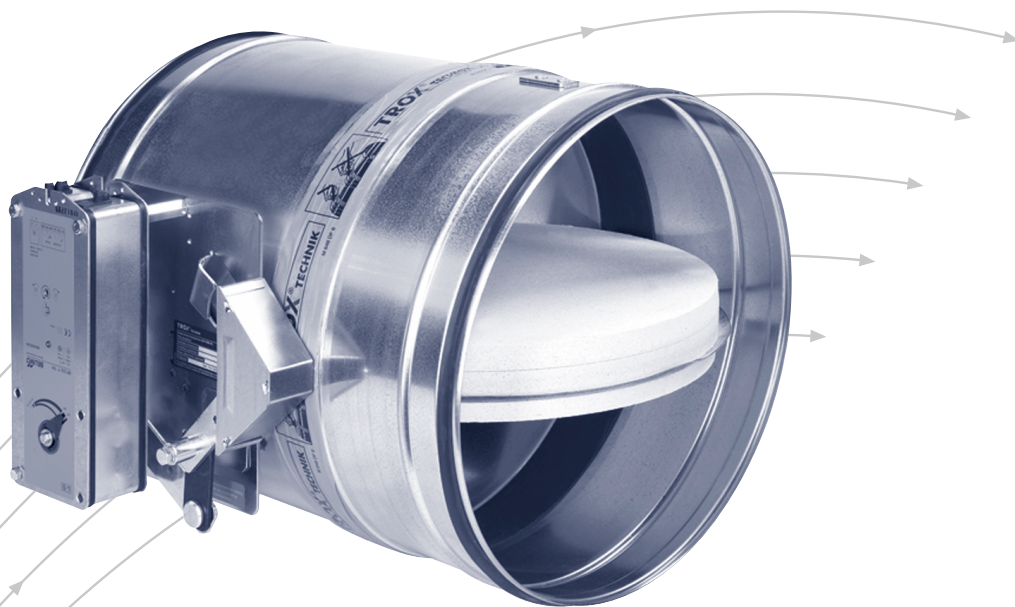


Brand-/brandgasspjäll

TNR-SE

Typgodkänt av SITAC, typgodkännande

nr 0028/07



TROX[®] TECHNIK

Auranor

TROX Auranor Svenska AB
Johanneslundsvägen 3
194 61 Upplands Väsby
Sverige

Telefon: +46 (0)8 594 114 70
Fax: +46 (0)8 594 114 71
e-mail info@troxauranor.se
www.troxauranor.se

Användning · Typgodkännande	2
Beskrivning	3
Inbyggnad · Storlekar · Vikt	4
Inbyggnadsdetaljer	5
Anslutning av ventilationskanaler och skyddsgaller	6
Sortiment	7
Kopplingsschema	8
Tekniska data	9
Specifikation · Beskrivningstext	10

TNR-SE



Spjället monteras i ventilationskanal eller som luftdon vid genombrott av brandavskiljande massiva byggnadsdelar i brandtekniska klasser t o m EI 120, se sidan 4. Spjället får användas som luftdon, d v s som slut- eller överluftdon, även mot utrymningsväg. Härvid måste skyddsgaller monteras på icke anslutna sidor, se sidan 6. Spjället kan monteras oberoende av luftriktning och spjällets axel, d v s även med vertikal axel eller i valfri position 0 till 360°.

Då spjället används som skydd mot brandgasspridning skall det stänga vid indikering av brandgas, via rökdetektor monterad i kanalen eller på annan lämplig plats, samt vara anslutet till ett övervakningssystem som automatiskt utför en funktionskontroll minst en gång var 48:e timme. Kontakta TROX Auranor för förslag på lämplig lösning.

Brand-/brandgasspjäll TNR-SE används för att förhindra brand- och brandgasspridning i luftbehandlingsanläggningar mellan olika brandceller. Spjället motsvarar hela den genombrutna byggnadsdelens brandtekniska klass t o m EI 120 under förutsättning att det är installerat enligt tillhörande handlingar (monteringsanvisningar) och är anslutet till ett övervakningssystem som automatisk utför en funktionskontroll minst var 48:e timme och omedelbart indikerar vid felfunktion. Inga ytterligare skyddsåtgärder mot brand- och brandgasspridning behövs.

TNR-SE är typgodkänt av SITAC, typgodkännandebevis nr 0028/07.

Brandteknisk klass enligt BBR:

EI 120 (ve ho i ↔ o) S enligt SS-EN 13501-3

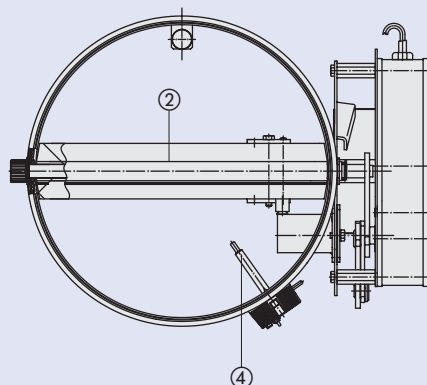
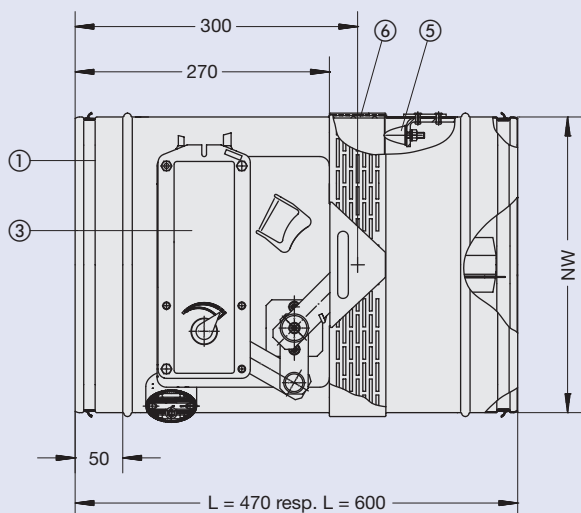
TNR-SE levereras i storlekar (NW) från Ø200 upp till Ø630 och i bygglängd 470 alternativt 600 mm.

TNR-SE levereras i grundutförande med spiroanslutning med gummipackning.

TNR-SE levereras i grundutförande med stomme och påbyggnadsdelar av förzinkat stål samt spjällblad och tätningar av specialmaterial. Spjället kan alternativt levereras för högre miljökrav t ex med pulverlackerad stomme i kulör RAL 7001 eller med stomme av rostfritt stål.

Spjäll i grundutförande levereras med fabriksmonterat säkerhetsställdon 24 V. Ställdonet levereras i grundutförande med termisk sensor med testknapp. Spjället kan också levereras med ställdon för 230 V.
Se även sida 7.

Typ TNR-SE



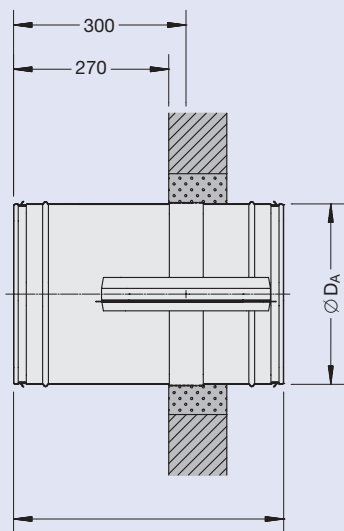
- ① Stomme
- ② Spjällblad med tätningsring
- ③ Säkerhetsställdon med fjäderåtergång
- ④ Termisk sensor
- ⑤ Anslag
- ⑥ Tätning (expanderar vid hög temperatur) och värmespärr

NW = nominell diameter, verklig diameter se sida 4.

Inbyggnad · Storlekar · Vikt

Användning	Utförande / material	Min tjocklek i mm	Byggnadsdelens brandtekniska klass vid min tjocklek	Brandteknisk klass	Inbyggnadsdetaljer, se sida / figur
- i massiv vägg	betong	110	EI 120	EI 120 (ve ho i ↔ o) S	5 / 1.1 och 1.2
	lättbetong	110	EI 120		
	tegel	110	EI 120		
- i massivt bjälklag	betong/lättbetong	150	EI 120	EI 120 (ve ho i ↔ o) S	5 / 1.1, 1.3 och 1.4

TNR-SE



Storlekar

NW	ØDA i m
200	199
250	249
315	314
355	354
400	399
450	448
500	498
560	558
630	628

Nominell diameter "NW" enligt DIN


L = 470 alternativt 600 mm.

Vikt (ca. vikt 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

Installation i massiva väggar och bjälklag i brandteknisk klass EI 120

Installation i väggar av betong, lättbetong eller tegel med minsta tjocklek 110 mm och i bjälklag med minsta tjocklek 150 mm. Spjället kan installeras oberoende av luftriktning och spjällets axel, d v s även med vertikal axel eller i valfri position 0 till 360°.

 = Betong-, cementbruk eller annan för ändamålet typgodkänd metod/material, t ex GPG Brandskyddsmassa enligt typgodkännandebevis nr 2061/89.

Spalten "s" efterlagas med betong-, cementbruk eller annan för ändamålet typgodkänd metod/material, t ex GPG Brandskyddsmassa enligt typgodkännandebevis nr 2061/89.

Anslutning av ventilationskanaler och skyddsgaller utförs enligt sidan 6.

Figur 1.1 Håltagning

Figur 1.2 Installation i vägg

Vägg tjocklek $W = 110 - 240$ mm

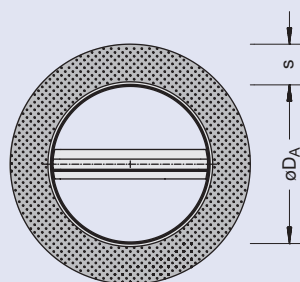
Figur 1.3 Installation i bjälklag, ställdonssida över bjälklag

Bjälklagstjocklek $D = 150 - 240$ mm

Figur 1.4 Installation i bjälklag, ställdonssida under bjälklag

Bjälklagstjocklek $D = 150 - 240$ mm

Figur 1.1

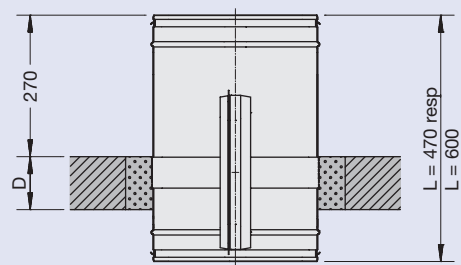


$s = \text{min } 80$ mm runt om

Min. fritt avstånd mellan två spjäll = 200 mm.

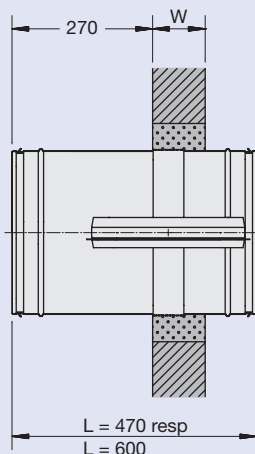
Figur 1.3

$D = 150 - 240$ mm



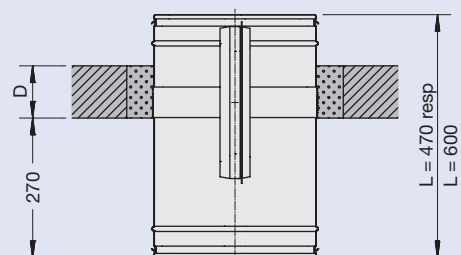
Figur 1.2

$W = 110 - 240$ mm



Figur 1.4

$D = 150 - 240$ mm

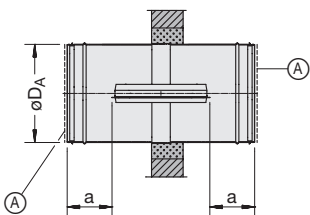
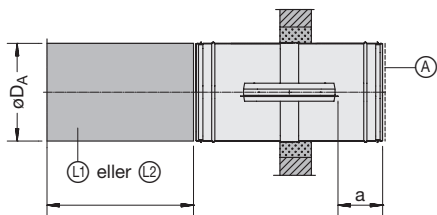
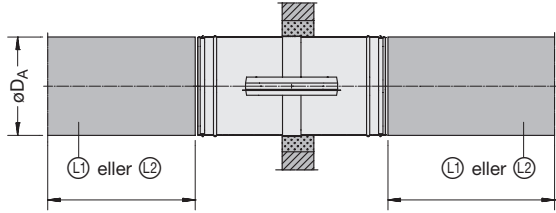
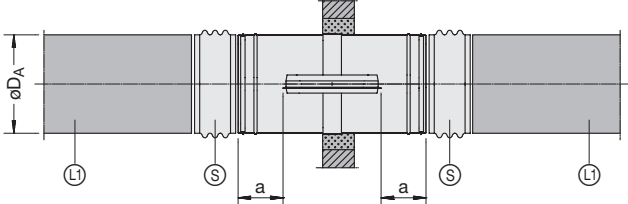


Anslutning av ventilationskanaler och skyddsgaller

Brand-/brandgasspjäll bör endast anslutas till kanaler som är konstruerade eller förlagda så att de – speciellt vid upphettning i brandfallet – inte utövar något betydande tryck på spjäll eller byggnadsdel. I annat fall finns risk att genomföringen i byggnadsdelen skadas. I sådant fall bör flexibla stosar som visas i figur 2.1, punkt nr 4 användas.

- Ⓐ Skyddsgaller, se figur 3.1.
 - Ⓘ Ventilationskanal (t ex av stålplåt)
 - Ⓛ Flexibel ventilationskanal (t ex aluminium)
 - Ⓢ Flexibel, obrännbar eller svårantändlig stos. Anslutande kanal ska monteras så att stosens inbyggnadslängd blir 100 – 115 mm.
- ”a” 30 mm = min tillåtet avstånd mellan spjällblad i öppet läge och skyddsgaller resp. flexibel stos. Vid större spjällstorlekar används förlängningsdelar, se figur 3.1.

Figur 2.1

Nr.	Användning	Brandteknisk klass
1	<p>– som överluftdon; skyddsgaller på båda sidor</p> 	EI 120 (ve ho i ↔ o) S
2	<p>– som avslutande don; en sida ansluten till kanal och skyddsgaller</p> 	EI 120 (ve ho i ↔ o) S
3	<p>– kanalanslutning på båda sidor</p> 	EI 120 (ve ho i ↔ o) S
4	<p>– kanalanslutning på båda sidor med flexibla stosar</p> 	EI 120 (ve ho i ↔ o) S

Typbeteckning TNR-SE

Kod för material/ytbehandling

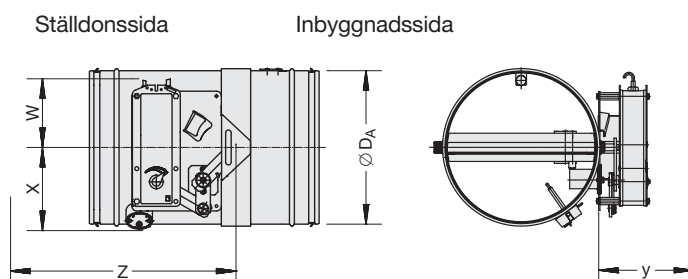
Ingen kod = förzinkat stål (grundutförande)

1 = med pulverlackering RAL 7001

2 = rostfritt stål

Fritt utrymme för ställdon

(inklusive utrymme för demontering)



- 1) Tillåten omgivningstemperatur för lagring och drift: -20 °C till +50 °C
- 2) Med guldpläterade kontakter och halogenfri kabel
- 3) TROXNETCOM komponenter. Information om TROXNETCOM för styrning och övervakning av brand-/brandgasspjäll baserade på LON och AS-Interface finns på vårans hemsida under produkter/kommunikationssystem. Kontakta TROX Auranor för förslag på lämplig lösning.
- 4) inkl tillhörande förlängningsdel (-ar) enligt figur 3.1 (beroende på storlek)
- 5) Kod för spjäll i pulverlackerat eller rostfritt utförande.
- 6) Sida utan flexibel stös eller skyddsgaller förses med gummipackning.

Ställdonsutförande	Kombinerad med	Kod	Erforderligt fritt utrymme			
			w	x	y	z
Ställdon med fjäderåtergång, typ BF och termisk sensor BAE72A-S (strömlöst stängd) 1) 2)						
Typ BF230-T TR U=AC 230 V, 50...60 Hz / öppning P ≈ 8 W / i öppet läge P ≈ 3 W / dimensionering 12,5 VA / skyddsklass II / IP54 / 100 % ED Öppning ca. 140 s / stängning ca. 16 s Hjälpbrytare: 2 x EPU 6 (3) A, 250 V~ □	-	Z42	170	200	180	-
Typ BF24-T-ST TR U=AC 24 V, 50...60 Hz resp. DC 24 V / öppning P ≈ 7 W / i öppet läge P ≈ 2 W / dimensionering 10 VA / skyddsklass III / IP54 / 100 % ED Öppning ca. 140 s / stängning ca. 16 s Hjälpbrytare: 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

Utförande / variant	Kombinerad med	Kod		
		TNR-SE	TNR-SE-1 ⁵⁾ TNR-SE-2 ⁵⁾	
med gummipackningar på båda sidor	-	10		
med skyddsgaller på ställdonssidan 4), 6)	-	11	61	Endast för spjäll med bygglängd L = 600 mm
med skyddsgaller på inbyggnadssidan 4), 6)	-	12	62	
med skyddsgaller på båda sidor 4)	-	13	63	
med en flexibel stös på ställdonssidan 4), 6)	-	14	64	Endast för spjäll med bygglängd L = 600 mm
med en flexibel stös på inbyggnadssidan 4), 6)	-	15	65	
med två flexibla stosar 4)	-	16	66	

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

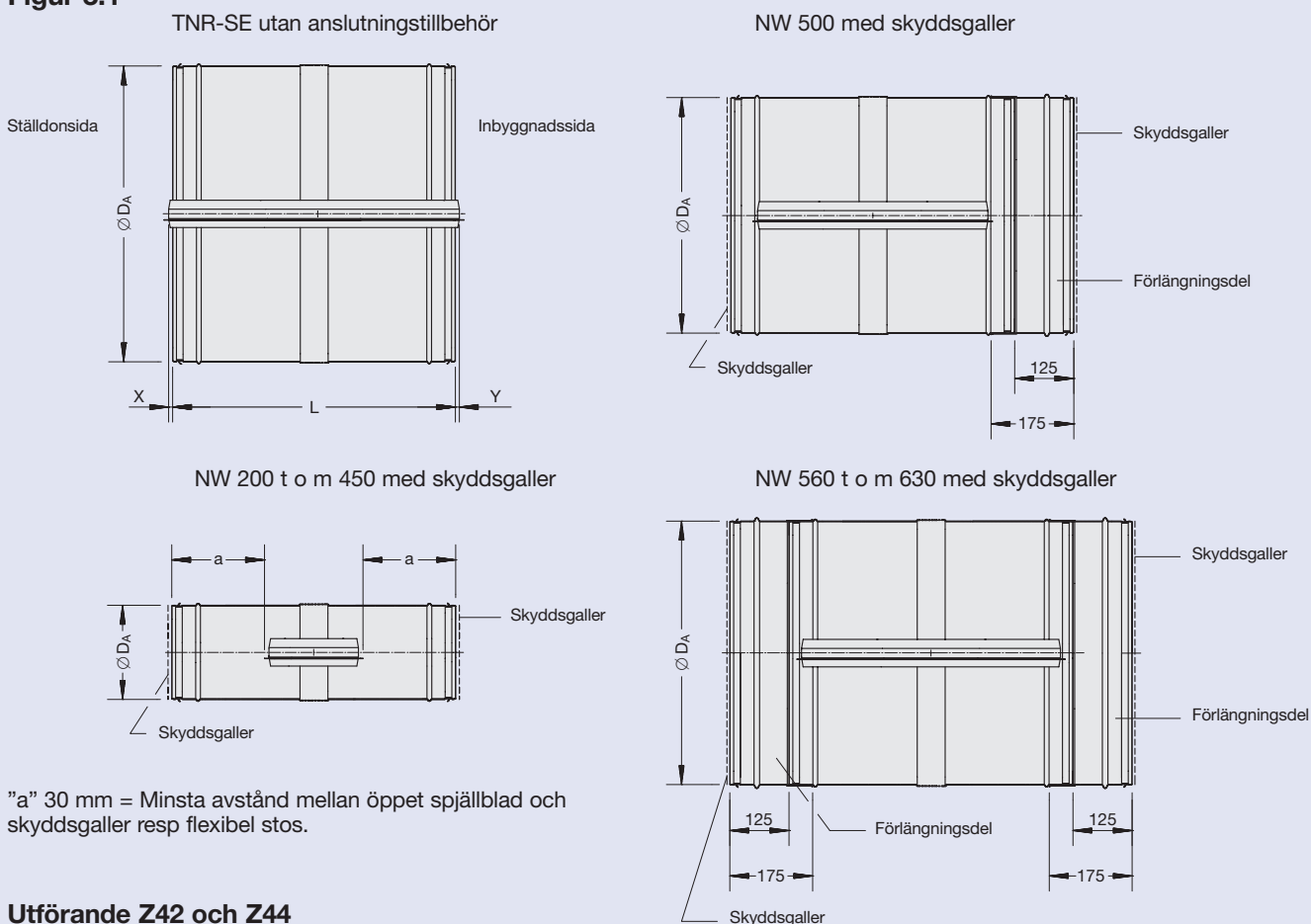
*) NW = nominell storlek. "DA", se sidan 4.

Varning!

Vid användning av skyddsgaller och flexibla stosas (montage på arbetsplatsen) på spjällets inbyggdssida (se ovan) skall spjäll med lång bygglängd (L = 600 mm) väljas.

Figur 3.1 Anordning av skyddsgaller och förlängningsdelar.

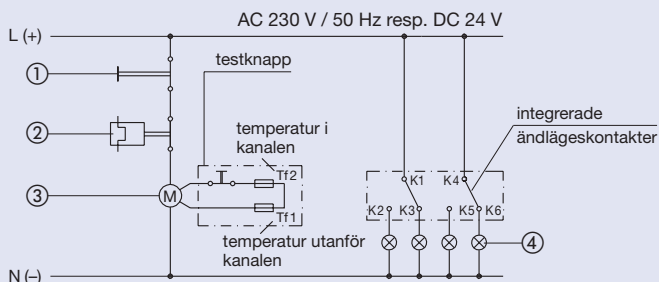
Figur 3.1



"a" 30 mm = Minsta avstånd mellan öppet spjällblad och skyddsgaller resp flexibel stosa.

Utförande Z42 och Z44

Med fjäderåtergångsmotor



Figuren visar ställdon vid öppet spjäll

Z42 = typ BF230-T TR:

För nätavskiljning krävs att en allpolig brytare installeras (min 3 mm brytning)

- ① Elektrisk kontakt för manövrering av spjäll (ingår ej i spjällleveransen)
- ② Sensor eller detektor med inbyggt relä (ingår ej i spjällleveransen) för utlösning enligt vilostömsprincipen (spjället stängs genom brytning av ställdonets strömförsörjning).
- ③ Elektriskt ställdon med fjäderåtergång, integrerade ändlägeskontakter och termisk sensor
- ④ Elektrisk strömförbrukande komponent, t ex lysdiod för ändlägesindikering (ingår ej i spjällleveransen)

Nomenklatur

NW	:	Nominell storlek
v_A	i m/s :	Lufthastighet relativt storlek NW
Δp_t	i Pa :	Total tryckförlust (spjäll i kanal) relativt NW = $\zeta \cdot 0,6 \cdot v_A^2$
		$\frac{\rho}{2} \longrightarrow \uparrow$
ζ	:	Motståndskoefficient
ρ	i kg/m ³ :	Luftdensitet (ca. 1,2 vid 20°C)
L_{WA}	i dB(A) :	vägd ljudeffektnivå (re 10 ⁻¹² W)
L_W	i dB/okt. :	ljudeffektnivå per oktavband
f	i Hz :	mittfrekvens i oktavband
<	:	värde mindre än 10 dB

Obs!

Ljudvärden korrigerade enligt ISO 5135:1998

- vid v_A motsvarande tabell:

Δp_t
 L_{WA}
 L_W } ur tabell

- vid mellanliggande v_A -värden

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

L_{WA}
 L_W } interpolering mellan tabellvärden
ger tillräcklig noggrannhet

Exempel

Givet: Brand-/brandgasspjäll TNR-SE
NW = 500, $v_A = 6$ m/s

Sökt: Δp_t , L_{WA} , L_W

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

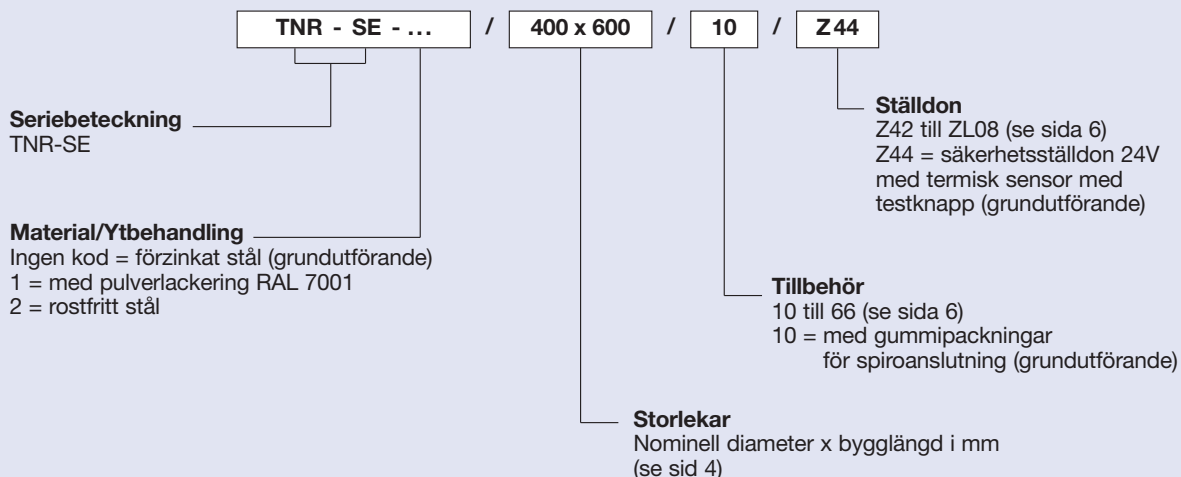
L_W i dB	f i Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	58	52	45	39	33	26	18	9

NW	ζ	v_A i m/s	ΔP_t i Pa	L_{WA} i dB(A)	f i Hz							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					L_W i 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

Specifikation · Beskrivningstext

Specifikation

Grundutförande levereras om ej annat anges.



Beskrivningstext enligt VVS AMA 98

Exempel:

KOD Text Mängd

QJC SPJÄLL FÖR SKYDD MOT SPRIDNING AV BRAND OCH BRANDGAS

QJC.2 Brand-/Brandgasspjäll

BBGS1

Brand-/brandgasspjäll i brandteknisk klass EI 120 (ve ho i ↔ o) S enligt SS-EN 13501-3. Typgodkänt för genomföring i massiv byggnadsdel i brandteknisk klass EI 120 varvid spjället tillåts motsvara den genombrutna byggnadsdelens hela brandtekniska klass.

TROX typ TNR-SE med säkerhetsställdon 24 V och termisk sensor.

Storlek Byggnadsdel, brandteknisk klass
400x600 betongvägg EI 120 4 st

Text för material, utförandevarianter, tillbehör etc kan hämtas från detta dokument.

Beställningsexempel

Fabrikat: TROX
Typ: TNR - SE / 400 x 600 / 10 / Z44
Antal: 4 st