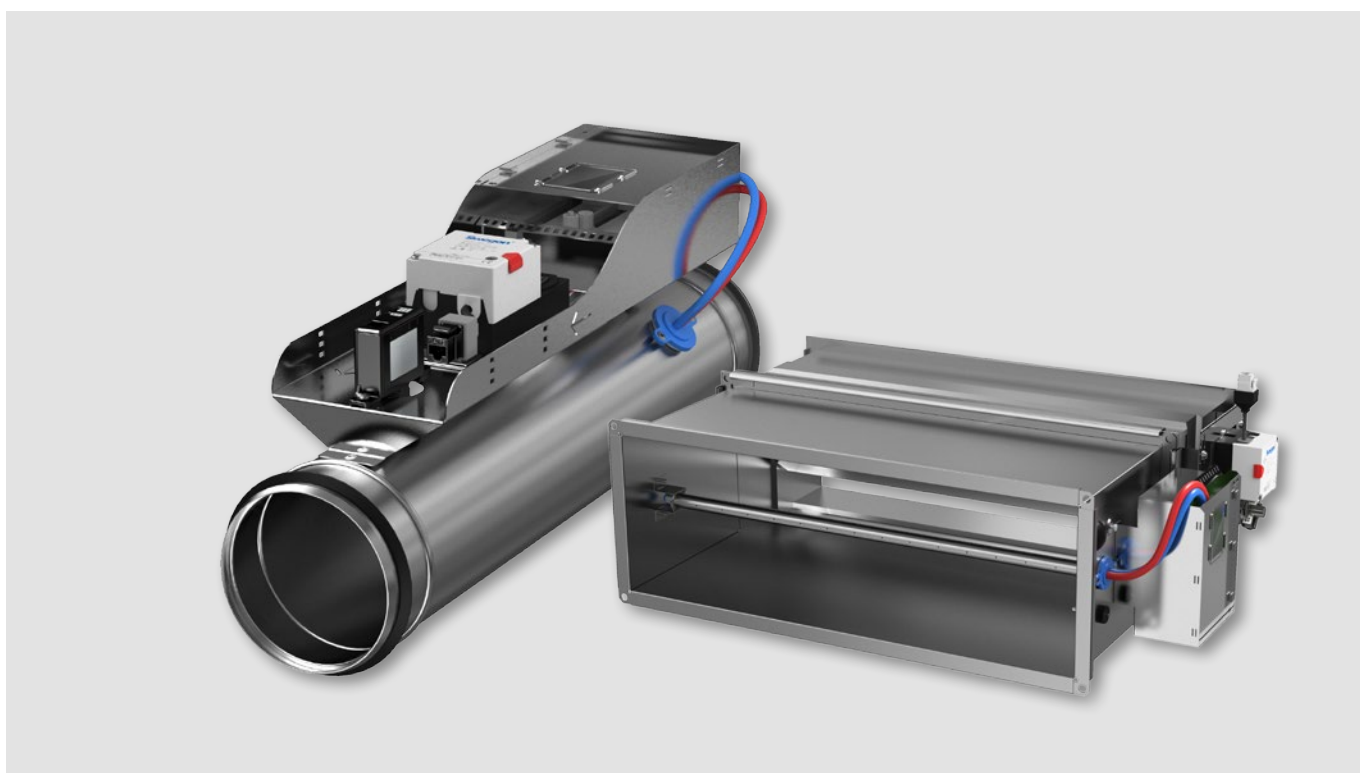


# WISE Damper

Aktivt spjeld til Swegons system WISE for behovsstyrt ventilasjon



## HURTIGFAKTA

- Regulering med variabel eller konstant luftmengde alternativt konstanttrykkregulering
- Trådløs kommunikasjon via radio
- Integrrert giver
- Varianter:
  - Sirkulær tilkobling: Ø 100–630 mm
  - Rektangulær tilkobling: 200 x 200–1600 x 700 mm
  - Fås med fjærtilbakestillingsmotor
  - Fås med Sensor Modul Advanced (SMA)

WISE Damper Størrelse	LUFTMENGDEOMRÅDE			
	Min. (0,6 m/s)*		Maks. (10 m/s)*	
	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h
100	5	18	79	285
125	7	26	123	443
160	11	40	202	728
200	18	65	315	1134
250	30	108	491	1768
315	50	180	780	2808
400	87	314	1257	4526
500	135	486	1964	7071
630	187	674	3118	11225

\*Produktet kan regulere under Min., men målenøyaktigheten kan ikke garanteres, for toleranser se side 8. OBS! Ved store trykkfall over produktet kan det være vanskelig å oppnå min. luftmengde, se dimensjoneringsdiagrammene.

# Innhold

<b>Teknisk beskrivelse .....</b>	<b>3</b>
Generelt .....	3
Utførelse.....	3
Funksjoner .....	3
Materiale og overflatebehandling .....	3
Prosjektering/Typerom.....	3
Vedlikehold.....	3
Miljø.....	3
Tekniske data .....	4
Elektriske data .....	4
<b>Dimensjonering .....</b>	<b>5</b>
Luftmengder – samtlige utførelser.....	5
Lyddata – sirkulær utførelse .....	5
Dimensjoneringsdiagram – Sirkulær, samtlige utførelser .....	5
Lydeffekt i oktavbånd .....	7
Dimensjoneringsdiagram – rektangulær utførelse.....	7
<b>Montering, dreiemoment, mål og vekt.....</b>	<b>8</b>
Sirkulær versjon .....	8
Montering – samtlige utførelser .....	8
Montering – sirkulær versjon .....	8
Rektangulær versjon .....	9
Montering – rektangulær versjon .....	9
<b>Spesifikasjon .....</b>	<b>10</b>
<b>Beskrivende tekst.....</b>	<b>11</b>

# Teknisk beskrivelse

## Generelt

- Beregnet for behovsstyrt ventilasjon av lokaler med varierende belastning.
- Beregnet for komfortventilasjon.
- Fuktig, kaldt og aggressivt miljø skal unngås.
- Kan installeres i både tillufts- og avtrekkslufts-systemer.
- Trykkuavhengig, men krever et trykk som minst tilsvarer trykkfallet for åpent spjeld.
- Ved prosjekteringen skal det tas hensyn til min.-luftmengde.

## Utførelse

- Motor: Normal eller fjærtilbakestilling.
- Alternativer ved valg av tilbakestilling med fjær:
  - Strømløst lukket.
  - Strømløst åpen.
- Integreert luftmengdegiver.
- Integreert kanaltemperaturgiver.
- Mulig å koble til opptil 2 stk. motorer.
- Med SMA eller uten SMA.
- Med SMA:
  - Integreert VOC-giver.
  - Integreert RH-giver.

Sirkulær variant:

- Tilkobling: Ø 100–630 mm.
- Leveres alltid med støvbeskyttelse.
- Motorhylle med en avstand på 30 mm med tanke på enkel kondensisolering av kanalsystem.
- Fabrikksisolert utførelse kan fås på forespørsel.

Rektangulær variant:

- Tilkobling 200 x 200–1600 x 700 mm.
- Også andre størrelser kan fås på forespørsel.

## Funksjoner

- Alternativ for regulering med variabel eller konstant luftmengde, konstanttrykkregulering (kompletteres med tilbehøret WISE DPS Modbus).
- Måling av luftmengde, kanaltrykk, temperatur, VOC og RH.
- Trådløs kommunikasjon via radio.
- Varme- og kjølefunksjon med luft.
- Styring ekstern varme og kjøling.

## Materiale og overflatebehandling

- Alle metalleder er av forsinket stål (Z275).



## Tilbehør

- FSR, festeklemme/hurtigkobling for enkel demontering av sirkulær WISE Damper ved rengjøring og inspeksjon.
- WISE DPS Modbus, kanaltrykk-giver for konstanttrykk-måling av kanalsystemet, trådbuden Modbus-kommunikasjon, se figur 1.
- POWER Adapt, transformator for strømforsyning.
- ACTUATOR, ventilmotor for varme- og kjøle-regulering med for eksempel radiator eller kjølebatteri.

## Prosjektering/Typenom

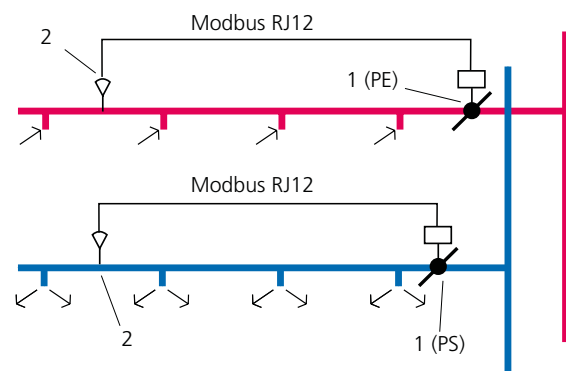
Se separat dokumentasjon "WISE Systemguide", som er tilgjengelig for nedlasting via [www.swegon.com](http://www.swegon.com).

## Vedlikehold

Produktet trenger ikke vedlikehold/service bortsett fra eventuell rengjøring etter behov. Se separat bruksanvisning, finnes på [www.swegon.com](http://www.swegon.com).

## Miljø

Byggevarer-deklarasjon finnes på [www.swegon.com](http://www.swegon.com).



Figur 1. Konstanttrykkregulering.

1: WISE Damper

2: WISE DPS Modbus

**Tekniske data**

Uteffekt (ERP):	50 mW
Frekvensbånd:	2,45 GHz, IMS-bånd (2400–2483 MHz)
Temperaturgiver:	0–50 °C ± -0,5 °C
Dynamisk trykkgiver:	0–300 Pa
Med SMA	
VOC-giver:	450–2000 ppm
RH-giver:	0–100 rH %
IP-klasse:	IP20
Korrosivitetsklasse:	C3
Trykklasse:	A
Tetthetsklasse kabinett:	C
Tetthetsklasse sirkulært spjeld, lukket:	4
Tetthetsklasse rektangulært spjeld, lukket:	3
Gangtid, åpent/lukket (90°):	120 s
Motor for fjær med tilbakegang, gangtid elektrisk (90°):	120 s
Tilbakegangstid fjær:	maks. 20 s (90°)
Omgivelsestemperatur	
Drift:	0–50 °C
Lagring:	-20–+50 °C
RH:	10–95 % (ikke kondenserende)
CE-merking:	2016/42/EF (MD) 2014/53/EU (RED) 2011/65/EU (RoHS2)

**Elektriske data**

Strømforsyning:	24 V AC ± 15 % 50–60 Hz
Tilkoblinger ledningsdim.	
Kraft:	Skrueklemme maks. 2,5 mm <sup>2</sup>
Ventilmotor:	Push-in fjærkrafttilkobling maks. 1,5 mm <sup>2</sup>
Maks. effektforbruk:	Se tabell nedenfor

Variant	Motor	VA		
		Standard	+1 ventil-motor	+2 ventil-motor
Normal	5 Nm 10 Nm 15 Nm	8	15	22
Tilbakestilling med fjær	5 Nm 10 Nm	12	19	
	20 Nm	16	23	

# Dimensjonering

## Luftmengder – samtlige utførelser

- OBS: Økt luftmengde gir økt kanalhastighet og økt lydnivå.

## Lyddata – sirkulær utførelse

### Lydeffektnivå

- Diagrammet viser den a-veide lydeffekten ( $L_{WA}$ -dB), som funksjon av luftmengde og trykkfall over spjeldet.
- Korriger  $L_{WA}$  med korreksjonsfaktor  $K_{ok}$  fra tabellene nedenfor for å oppnå lydeffektnivåene for respektive oktavbånd ( $L_W = L_{WA} + K_{ok}$ ).

Korreksjonsfaktorer for omregning til lydeffekt i oktavbånd:

$L_{WA}$  = Lydnivå i dimensjoneringsdiagram for kanalprodukt.

$K_{ok}$  = Korreksjonsfaktor i oktavbånd.

$K_{trans}$  = Korreksjonsfaktor i oktavbånd for transmittert lyd.

### Lydeffekt i oktavbånd

$$L_W = L_{WA} + K_{ok}$$

### Korreksjonsfaktor $K_{ok}$

Størrelse	Midtfrekvens (oktavbånd) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-5	-4	-8	-15	-17	-24	-32	-38
125	-5	-4	-8	-17	-18	-25	-32	-40
160	-4	-4	-9	-16	-18	-23	-29	-38
200	-4	-3	-9	-15	-16	-21	-28	-38
250	-4	-4	-8	-12	-16	-20	-26	-36
315	-4	-5	-9	-11	-14	-19	-26	-36
400	-4	-6	-8	-11	-13	-17	-25	-32
500	-4	-6	-8	-13	-14	-18	-27	-27
630	-4	-5	-7	-12	-14	-17	-26	-36
Tol ±	6	3	2	2	2	2	2	2

## Transmittert lyd gjennom uisolert kabinett

$$L_W = L_{WA} + K_{trans}$$

### Korreksjonsfaktor $K_{trans}$

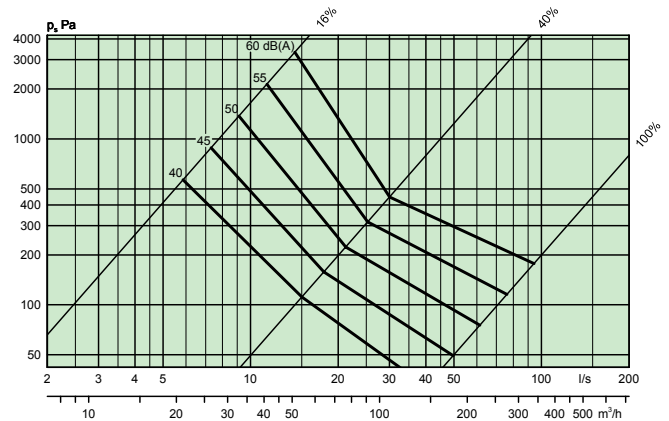
Størrelse	Midtfrekvens (oktavbånd) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	-14	-28	-30	-34	-26	-26	-37	-42
125	-15	-30	-33	-39	-31	-28	-37	-44
160	-16	-33	-37	-42	-35	-27	-34	-45
200	-17	-34	-40	-44	-37	-27	-37	-48
250	-19	-38	-42	-45	-41	-27	-39	-49
315	-19	-40	-45	-46	-42	-27	-42	-51
400	-21	-44	-47	-50	-45	-26	-45	-50
500	-21	-45	-52	-54	-49	-28	-50	-57
630	-21	-43	-51	-54	-48	-26	-49	-56
Tol±	6	3	2	2	2	2	2	2

## Dimensjoneringsdiagram – Sirkulær, samtlige utførelser

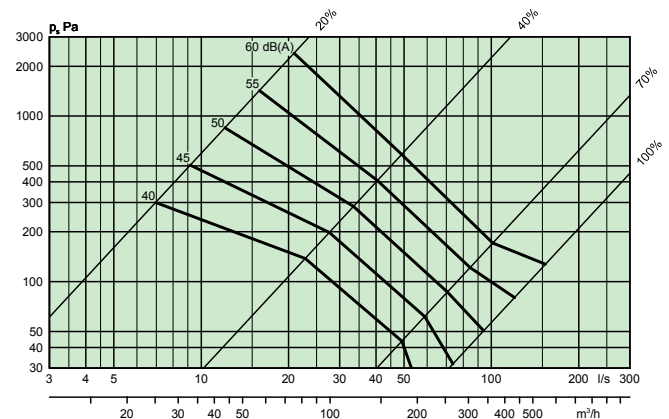
### Luftmengde – Trykkfall – Lydnivå

- Angitte lydnivåer  $L_{WA}$ : 40, 45, 50, 55 og 60 dB.
- Data gjelder lydavgivelse i kanal.
- 100 % tilsvarer helt åpent spjeld.

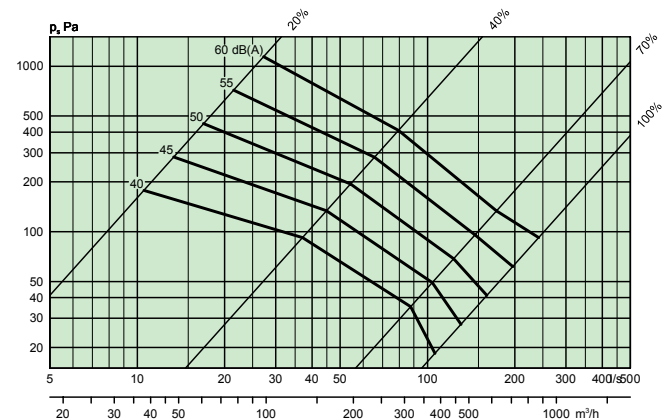
### WISE Damper 100



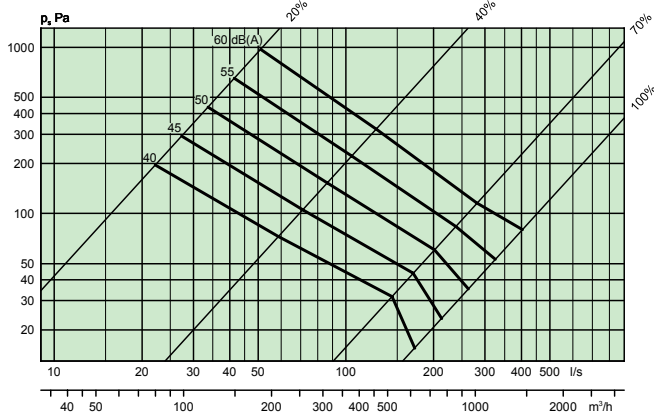
### WISE Damper 125



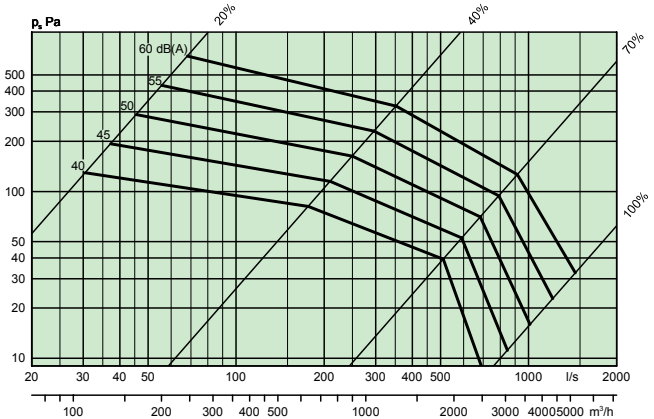
### WISE Damper 160



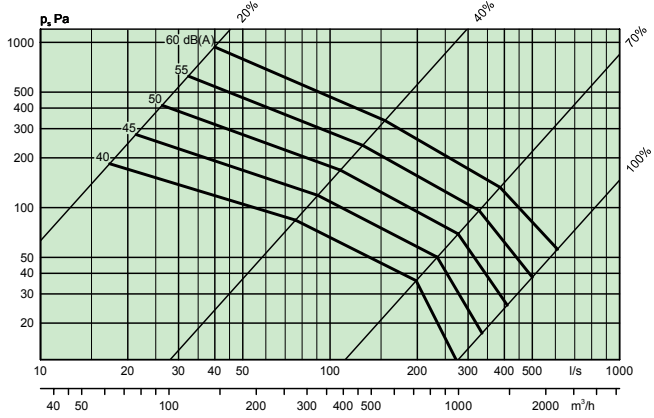
WISE Damper 200



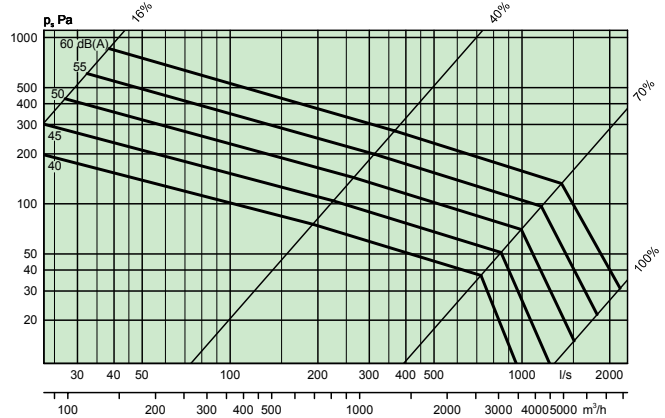
WISE Damper 400



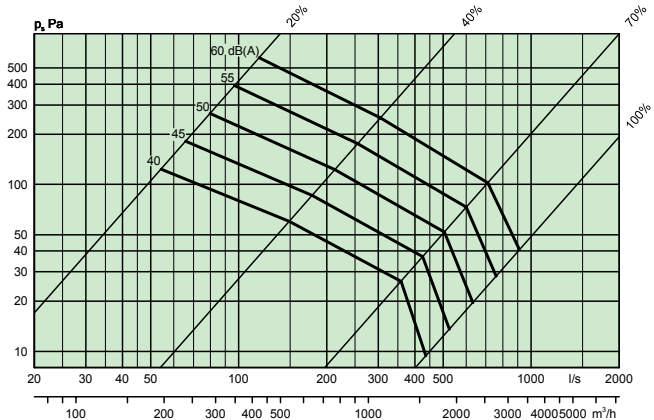
WISE Damper 250



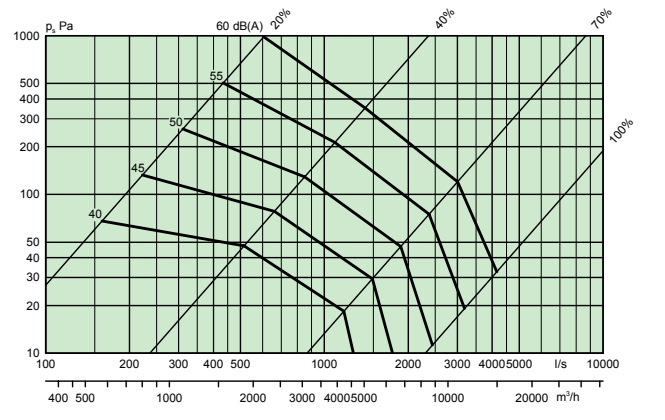
WISE Damper 500



WISE Damper 315



WISE Damper 630



## Lyddata – rektangulær utførelse

### Lydeffektnivå

- Diagrammet viser den a-veide lydeffekten ( $L_{WA}$ -dB), som funksjon av luftmengde og trykkfall over spjeldet.
- Korriger  $L_{WA}$  med korreksjonsfaktor  $K_{ok}$  fra tabellene nedenfor for å oppnå lydeffektnivåene for respektive oktavbånd ( $L_W=L_{WA}+K_k+K_{ok}$ ).

### Lydeffekt i oktavbånd

$$L_W = L_{WA} + K_k + K_{ok}$$

#### Korreksjonsfaktor $K_{ok}$

Størrelse	Midtfrekvens (oktavbånd) Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Alle	7	3	1	0	-5	-14	-23	-22
Tol. ±	4	4	3	2	2	2	2	2

#### Korreksjonsfaktor $K_k$ for spjeldets frontareal

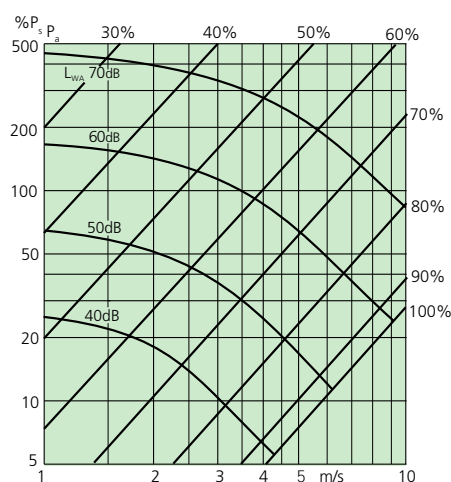
Korreksjonsfaktor – frontareal								
Areal $m^2$	0,1	0,15	0,25	0,4	0,6	1,0	1,6	2,5
$K_k$	-3	-2	0	2	4	6	8	10

## Dimensjoneringsdiagram

### – rektangulær utførelse

#### Hastighet – Trykkfall – Lydnivå

- Data gjelder lydavgivelse i kanal.
- Angitte lydnivåer  $L_{WA}$ : 40, 50, 60 og 70 dB.
- Regn ut fronthastigheten over spjeldet og les av lyd-data og trykkfall ved egnet spjeldmodus.
- 100 % tilsvarer helt åpent spjeld.



# Montering, dreiemoment, mål og vekt

## Sirkulær versjon

Størrelse Ø (mm)	A (mm)	Installasjonsmål (mm)	Normal motor		Tilbakestilling med fjær		Mengeområde				Toleranse Q' ±5 % men minst ±x l/s	
			Dreiemoment (Nm)	Vekt (kg)	C (mm)	Dreiemoment (Nm)	Vekt (kg)	Min. (0,6 m/s)		Maks. (10 m/s)		
								l/s	m³/h	l/s		m³/h
100	574	584	5	2,5	11	5	3,0	5	18	79	285	2
125	574	584	5	2,8	24	5	3,3	7	26	123	443	2
160	574	584	5	3,2	33	5	3,7	11	40	202	728	2
200	574	584	5	3,7	19	5	4,2	18	65	315	1134	3
250	574	584	5	4,3	13	5	4,8	30	108	491	1768	5
315	600	610	10	5,2	0	10	6,2	50	180	780	2808	8
400	830	850	10	8,0	0	10	9,0	87	314	1257	4526	13
500	830	850	10	9,9	0	10	10,9	135	486	1964	7071	20
630	915	935	15	13,5	0	20	14,5	187	674	3118	11225	32

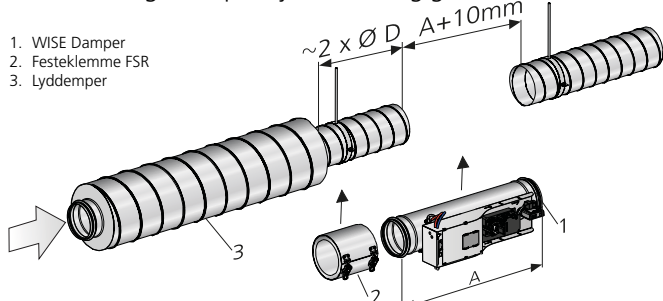
\*Installert i henhold til anvisningene

## Montering – samtlige utførelser

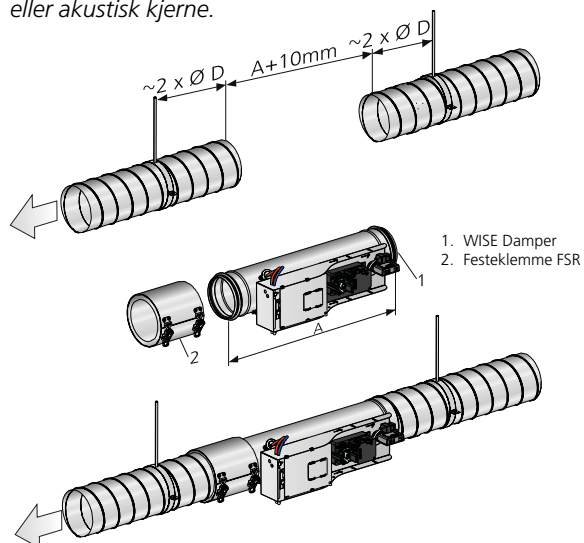
- WISE Dampers luftmengdemåling krever en rett strekning før og etter produktet (i luftretningen), i henhold til monteringsfigurene.
- Bruksanvisning følger med produktet ved levering, men kan også hentes på [www.swegon.com](http://www.swegon.com).

## Montering – sirkulær versjon

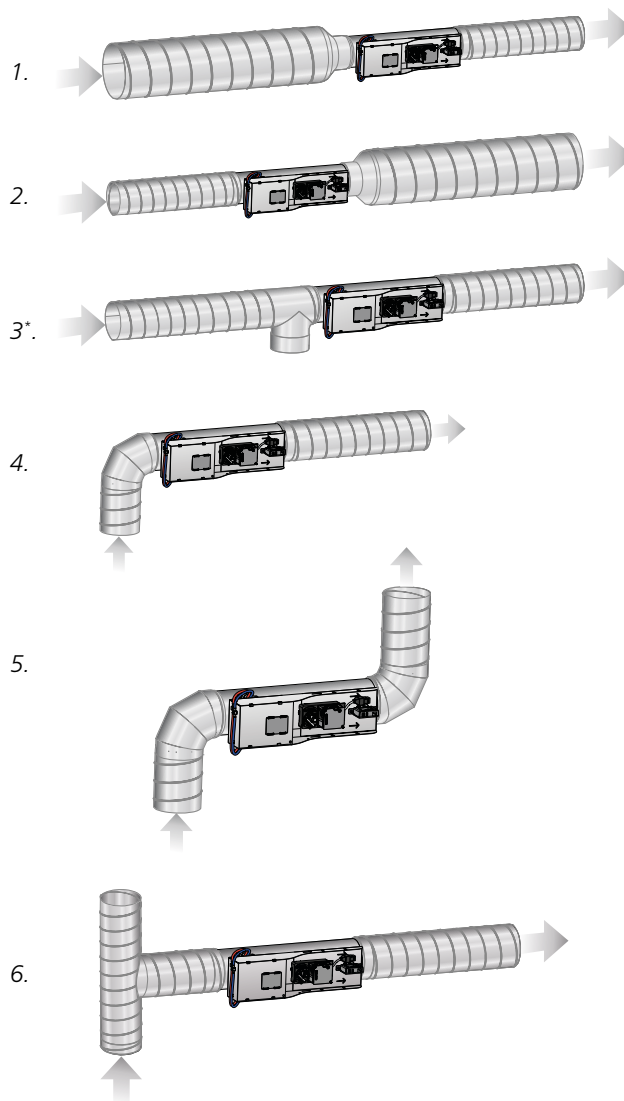
- Monteringen er posisjonsuavhengig.



Figur 2. Krav til rett strekning 2 x Ø ved lydtemper med baffel eller akustisk kjerne.



Figur 3. Installasjon i kanalsystemet. Kanalene må festes i bygningsstammen på hver side av WISE Damper.

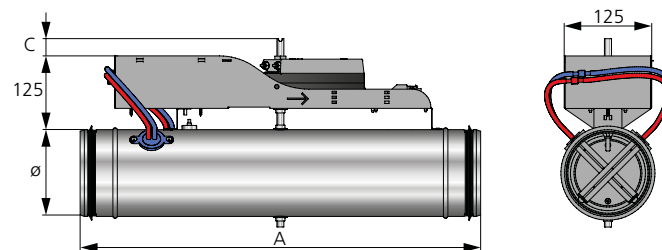


Figur 4. Krav til rett strekning sirkulære kanaler.

1-5: Antall Ø før produkt: 0 x Ø.

6: Antall Ø før produkt: 2 x Ø.

\*Renseluke



Figur 5. Mål, WISE Damper sirkulær og WISE Damper sirkulær med tilbakestilling med fjær.



## Rektangulær versjon

Størrelse B x H (mm)	Normal motor		Tilbakestilling med fjær		Mengdeområde				Toleranse Q' ± 5 % minst ± x l/s
	Dreiemoment (Nm)	Vekt (kg)	Dreiemoment (Nm)	Vekt (kg)	Min. (1 m/s)		Maks. (10 m/s)		
					l/s	m³/h	l/s	m³/h	
200 x 200	5	7,2	5	8,0	34	123	400	1440	4
300 x 200	5	8,4	5	9,2	50	180	600	2160	6
400 x 200	5	9,9	5	10,7	67	242	800	2880	8
500 x 200	5	11,4	5	12,2	84	303	1000	3600	10
600 x 200	5	12,9	5	13,7	100	360	1200	4320	12
700 x 200	5	14,4	5	15,2	117	422	1400	5040	14
800 x 200	5	15,4	5	16,2	133	479	1600	5760	16
1000 x 200	10	18,4	10	19,9	167	602	2000	7200	20
300 x 300	5	10,9	5	11,3	76	274	900	3240	9
400 x 300	5	12,4	5	12,9	102	368	1200	4320	12
500 x 300	5	13,9	5	14,4	127	458	1500	5400	15
600 x 300	5	15,4	5	15,9	152	548	1800	6480	18
700 x 300	10	16,8	10	17,8	178	641	2100	7560	21
800 x 300	10	18,4	10	19,4	203	731	2400	8640	24
1000 x 300	10	21,4	10	22,4	254	915	3000	10800	30
400 x 400	5	14,0	5	14,5	136	490	1600	5760	16
500 x 400	10	16,0	10	18,0	171	616	2000	7200	20
600 x 400	10	17,4	10	18,5	205	738	2400	8640	24
700 x 400	10	19,6	10	20,6	250	900	2800	10080	28
800 x 400	10	21,1	10	22,2	273	983	3200	11520	32
1000 x 400	10	24,2	10	25,2	341	1228	4000	14400	40
1200 x 400	15	27,2	20	29,2	409	1473	4800	17280	48
1400 x 400	15	30,3	20	32,2	478	1721	5600	20160	56
1600 x 400	15	33,3	20	35,3	546	1966	6400	23040	64
500 x 500	10	18,5	10	19,5	214	771	2500	9000	25
600 x 500	10	20,5	10	21,6	257	926	3000	10800	30
700 x 500	10	22,6	10	23,6	300	1080	3500	12600	35
800 x 500	10	24,6	10	25,6	343	1235	4000	14400	40
1000 x 500	15	28,6	20	30,6	429	1545	5000	18000	50
1200 x 500	15	32,7	20	34,6	514	1851	6000	21600	60
1400 x 500	15	36,8	20	38,7	600	2160	7000	25200	70
1600 x 500	15	40,8	20	42,8	686	2470	8000	28800	80
600 x 600	10	22,7	10	23,7	309	1113	3600	12960	36
700 x 600	10	24,8	10	25,8	361	1300	4200	15120	42
800 x 600	15	26,8	20	27,8	412	1484	4800	17280	48
1000 x 600	15	30,9	20	32,9	515	1854	6000	21600	60
1200 x 600	15	35,0	20	37,0	618	2225	7200	25920	72
1400 x 600	15	39,2	20	41,1	722	2600	8400	30240	84
1600 x 600	15	43,3	20	45,2	825	2970	9600	34560	96
700 x 700	15	27,6	20	29,5	422	1520	4900	17640	49
800 x 700	15	30,3	20	32,2	482	1736	5600	20160	56
1000 x 700	15	34,9	20	36,8	603	2171	7000	25200	70
1200 x 700	15	40,6	20	42,6	723	2603	8400	30240	84
1400 x 700	15	45,7	20	47,7	844	3039	9800	35280	98
1600 x 700	15	51,0	20	52,9	964	3471	11200	40320	112

\*Installert i henhold til anvisningene

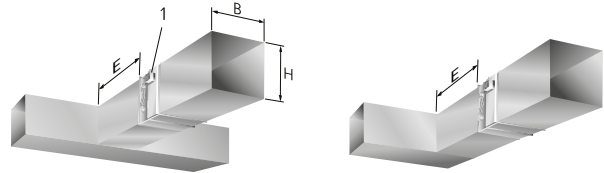
## Montering – rektangulær versjon

Mål B i figur og tabell nedenfor finnes i tabellen "Rektangulær versjon" til venstre.

OBS! Spjeldakslene må monteres horisontalt.

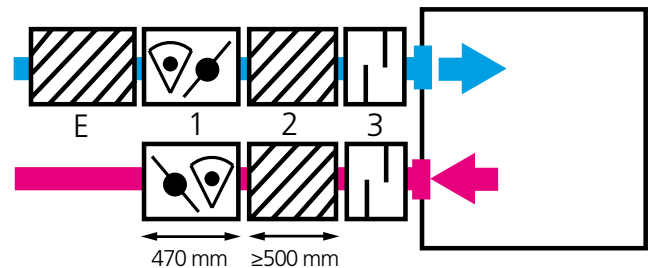
## Rett strekning før WISE Damper i rektangulære kanaler

Type forstyrrelse	E (m <sub>2</sub> = 5 %)	E (m <sub>2</sub> = 10 %)
En 90°-bend	E = 3 x B	E = 2 x B
T-stykke	E = 3 x B	E = 2 x B



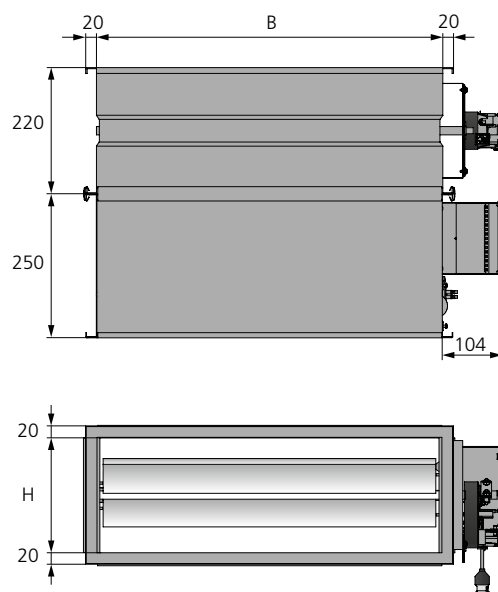
Figur 6. Krav til rett strekning for rektangulære kanaler.

## Rett strekning før/etter WISE Damper – lydtemper med baffel



Figur 7. Krav til rett strekning for rektangulær WISE Damper og lydtemper med baffel. Montering med rett strekning gjelder både til- og avtrekksluft.

- 1 = Rektangulær WISE Damper
- 2 = Rett kanal ≥ 500 mm.
- 3 = Lydtemper med baffel.
- E = Rett strekning.
- B = Bredde, kanal.
- H = Høyde, kanal.



Figur 8. Mål, WISE Damper rektangulær, WISE Damper rektangulær med fjærtilbakestilling.

# Spesifikasjon

## Produkt

### Sirkulær versjon

Aktivt spjeld	WISE Damper	a	xxx	yyy	zz
Versjon:					
Størrelse/Spesial: 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, Spesial					
SMA = Med SMA (Sensor Module Advanced) 0 = Uten SMA					
SR = Med fjærtløst stillingsmotor (NC) 0 = Uten fjærtløst stillingsmotor (NC)					

### Rektangulær versjon

Aktivt spjeld	WISE Damper	a	xxx-xxx	yyy	zz
Versjon:					
Størrelse/Spesial: B x H (se tabell side 9)*, Spesial					
SMA = Med SMA (Sensor Module Advanced) 0 = Uten SMA					
SR = Med fjærtløst stillingsmotor (NC) 0 = Uten fjærtløst stillingsmotor (NC)					

\*Andre rektangulære mål enn målene i tabellen på side 9 bestilles som Spesial.

## Tilbehør

Festeklemme for sirkulær ventilasjonskanal	FSR	c	-aaa
Versjon:			
Dimensjon: 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630			

Kanaltrykk giver	WISE DPS Modbus	a
Versjon:		

1-faset beskyttelsestransformator	POWER A	a	xxx
Versjon:			
Størrelse (VA): 20*, 60 **, 150**			

\*Støpsel

\*\*Fast installasjon

Ventilmotor	ACTUATOR	b	xxx	yy
Versjon:				
Alternativ: 24 V, 0–10 V				
Type: NC, NO*				

\*Gjelder bare 24 V

## Beskrivende tekst

Eksempel på beskrivelsestekst iht. VVS AMA.

### QJB.11 Dreiespjeld med helt blad

Swegons variabel mengde-spjeld av typen WISE Damper med følgende funksjoner:

- Trykkuavhengig VAV-enhet for behovsstyrt ventilasjon.
- Skal monteres med min. rettstrekning på innløpssiden iht. gjeldende katalogdata, beregnet på temperatur 0–50 °C.
- Innebygd temperaturgiver og luftmengdemåling.
- Innebygd kommunikasjonsenhet for kommunikasjon i Swegon WISE radionettverk.
- Innebygd regulator, spjeld valgbart som luftmengderegerende, posisjonsoptimerende funksjon eller trykkregulerende funksjon (kreves tilbehør trykk giver WISE DPS for trykkregulering).
- Spjeldet kan bestilles med fabrikkmontert fjærtilbakestillingsmotor.
- Spjeldet kan bestilles med fabrikkmontert luftkvalitetsgiver SMA (VOC og luftfuktighet).
- Spjeldet kan bestilles med fabrikkmontert utvendig isolasjon.

Størrelse: Ø 100  
...  
Ø 630

Spesifikasjon:

Standard SS-EN1751:2014, Annex C

- Tetthetsklasse kabinett: C
- Tetthetsklasse lukket spjeld: 4
- Korrosivitetsklasse: C3
- Trykkklasse: A
- Toleranse luftmengdemåling:  $\pm 5$  %, men minst  $\pm X$  l/s iht. tabell i katalogblad.

Type: WISE Damper a xxx yyy zz xx stk.

Tilbehør:

Festeklemme for ventilasjonskanal	FSR	xx stk.
Kanaltrykk giver	WISE DPS Modbus a	xx stk.
Transformator for strømforsyning	POWER A a xxx	xx stk.
Ventilmotor for varme- og kjøle-regulering	ACTUATOR b xxx yy	xx stk.

### QJB.41 Sjalusispyld med motgående blad

Swegons variabel mengde-spjeld av typen WISE Damper med følgende funksjoner:

- Trykkuavhengig VAV-enhet for behovsstyrt ventilasjon.
- Skal monteres med min. rettstrekning på innløpssiden iht. gjeldende katalogdata, beregnet på temperatur 0–50 °C.
- Innebygd temperaturgiver og luftmengdemåling.
- Innebygd kommunikasjonsenhet for kommunikasjon i Swegon WISE radionettverk.
- Innebygd regulator, spjeld valgbart som luftmengderegerende, posisjonsoptimerende funksjon eller trykkregulerende funksjon (kreves tilbehør trykk giver WISE DPS for trykkregulering).
- Spjeldet kan bestilles med fabrikkmontert fjærtilbakestillingsmotor.
- Spjeldet kan bestilles med fabrikkmontert luftkvalitetsgiver SMA (VOC og luftfuktighet).

Størrelse: 200 x 200  
...  
2000 x 1500

Spesifikasjon:

Standard SS-EN1751:2014, Annex C

- Tetthetsklasse kabinett: C
- Tetthetsklasse lukket spjeld: 3
- Korrosivitetsklasse: C3
- Trykkklasse: A
- Toleranse luftmengdemåling:  $\pm 5$  %, men minst  $\pm X$  l/s iht. tabell i katalogblad.

Type: WISE Damper a xxx-xxx yyy zz xx stk.

Tilbehør:

Kanaltrykk giver	WISE DPS Modbus a	xx stk.
Transformator for strømforsyning	POWER A a xxx	xx stk.
Ventilmotor for varme- og kjøle-regulering	ACTUATOR b xxx yy	xx stk.