

Toepassing

De dakventilatoren type CAS en de CAS ECO kunnen worden toegepast in zowel woningbouw- als utiliteitsbouw. In woningbouw worden deze dakventilatoren met name gebruikt als onderdeel van collectieve afzuigsystemen in lage en in hoge woongebouwen. Daarnaast zijn de ventilatoren bij uitstek geschikt voor:

- ◆ het verbeteren van de ventilatie in renovatieprojecten;
- ◆ het vervangen van bestaande verouderde dakventilatoren;
- ◆ het verbeteren van de werking van 'Shunt'-kanalen.

In de utiliteitsbouw worden de dakventilatoren van Codumé veelal gebruikt voor kantoorgebouwen, sport- en fabriekshallen, horeca gelegenheden.

Een belangrijke eigenschap van de gelijkstroom dakventilatoren (de CASECO - CAS DC) is de energiebesparing die kan worden bereikt ten opzichte van conventionele wissel- of draaistroomventilatoren (CAS en CAS 2).

Uitvoeringen

Codumé heeft twee modellen dakventilatoren:

- ◆ model 'CAS', verticaal uitblazend;
- ◆ model 'CAS 2', horizontaal uitblazend.

Afhankelijk van het model zijn de dakventilatoren leverbaar met gelijkstroom-, wisselstroom- of draaistroommotoren.

Programma-overzicht

Model CAS	Model CAS 2
CASDCU6500	CASECO1100
CAS454W	CASECO2500
CAS904W	CASECO3500
CAS3606D	CAS2000
CAS4604D	CAS3600
CAS5506D	

Gelijkstroomuitvoering

De dakventilator type CAS DCU 6500 (CAS) is uitgerust met een energiezuinige gelijkstroommotor en wordt aangesloten op 1-fase 230V 50Hz. De ventilator is standaard voorzien van een werkschakelaar.

De dakventilatoren type CAS ECO (CAS 2, drie typen) zijn uitgerust met een energiezuinige gelijkstroommotor. Deze dakventilatoren kunnen op 1-fase 230V 50Hz of 2-fase 400V worden aangesloten. De ventilator is standaard voorzien van een werkschakelaar.



Wisselstroom uitvoering

De dakventilatoren type CAS W (CAS, twee typen) zijn uitgerust met een 1-fase 230V 50Hz wisselstroommotor en voorzien van een thermocontact waardoor de motor bij oververhitting wordt uitgeschakeld. Standaard is de ventilator voorzien van een werkschakelaar.

De dakventilatoren type CAS (CAS 2, twee typen) zijn uitgerust met een direct gedreven 3 fase 400V 50 Hz draaistroom motor welke d.m.v. een condensator geschikt is gemaakt voor het 1 fase 230V 50Hz net en voorzien van een naar buiten uitgevoerd thermocontact. Standaard is de ventilator voorzien van een motorbeveiligingsschakelaar.

Draaistroom uitvoering

De dakventilatoren type CAS D (CAS, drie typen) zijn uitgerust met een 3-fasen 400V 50Hz draaistroommotor en voorzien van een voor ingestelde handbediende motorbeveiligingsschakelaar. De dakventilator type CAS (CAS 2 model) kan ook op een 3-fase 400V 50Hz voeding worden aangesloten door de condensator te verwijderen en de interne bedrading in de motorbeveiligingsschakelaar iets te wijzigen (zie aansluitschema).

Omschrijving

Behuizing

De behuizing van het CAS model dakventilator is vervaardigd van hoogwaardig polyethyleen. De behuizing van het CAS 2 model is vervaardigd van polypropyleen. Beide materialen zijn enigszins buigbaar, vrijwel onbreekbare kunststof en ook UV-bestendig. De materialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden vermaakt en hergebruikt. De beschermingsklasse van beide modellen is IP54. De CAS uitvoering heeft de kleur RAL 7035 en de CAS 2 uitvoering heeft twee kleuren. De kap en de voet zijn uitgevoerd in RAL 7035 en het huis is uitgevoerd in RAL 7011.

Waaier

De toegepaste radiaalwaaier met achterover gebogen schoepen is vervaardigd van polyethyleen en/of verzinkt plaatstaal en is zowel statisch als dynamisch uitgebalanceerd. Door de toegepaste radiaalwaaier heeft de ventilator de volgende eigenschappen:

- ◆ een grote luchttopbrengst bij hoge tegendruk;
- ◆ een stabiele karakteristiek;
- ◆ minder gevoelig voor vervuiling;
- ◆ een lage geluidsproductie.

Temperatuur

De dakventilatoren zijn ontworpen voor omgevingstemperaturen van -15°C tot $+50^{\circ}\text{C}$ met een luchtafvoertemperatuur van $+40^{\circ}\text{C}$.

Montage

Voor de montage van de ventilator kan gebruik gemaakt worden van de dakopstanden type D. De montagematen zijn altijd afgestemd op de afmeting van de montagevoet van de dakventilator. Bij toepassing van een Codumé geluiddemper type ACS wordt de dakventilator boven op deze demper geplaatst en vastgeschroefd. Om luchtlekkage tussen de dakopstand en dakventilator of geluiddemper te voorkomen is bij elke dakventilator afdichtingsband gevoegd. Dit moet aan de onderzijde op de juiste plaats tegen de montagevoet van de ventilator worden bevestigd. De maximale schuinstelling op het dak is 5° .

Voor een overgang van voetmaat 1 naar voetmaat 2 is een overgangsframe type OF12 beschikbaar.

Regeling

Wissel- en draaistroom dakventilatoren

Voor een hoog/laag- of hoog/midden/laag-regeling van dakventilatoren kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van het Itho nachtverlagingsstelsel type NVH. Hiermee kan de ventilatie



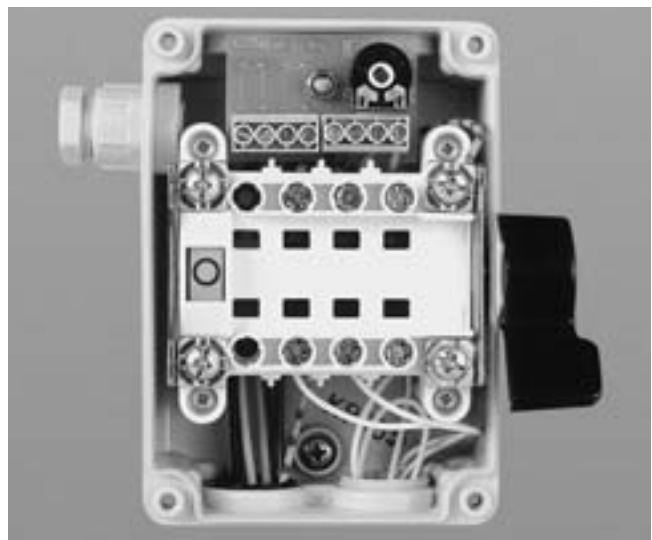
Onderdruk regelaar VF-ORG.

van meerdere collectieve ventilatiesystemen op elk gewenst moment gelijktijdig teruggebracht worden door het verlagen van de voedingsspanning. Deze regeling is zeer aan te bevelen, uit het oogpunt van energiebesparing ook voor reeds bestaande projecten. Raadpleeg i.v.m. de minimum spanning van de ventilator het overzicht technische gegevens voor een juiste keuze van de regelaar.

Tijdgestuurde regelingen kunnen uitsluitend worden toegepast als alle gebruikers van een collectief afzuigstelsel daarmee akkoord gaan.

Gelijkstroomventilatoren

De CAS DCU 6500 is standaard voorzien van een onderdrukregelaar opgebouwd op de besturingsprint. De regeling regelt het toerental van de ventilator zodanig dat het drukverschil tussen het nulpunt (buitenlucht) en de druk onder de ventilator constant wordt gehouden. In de werkschakelaar bevindt zich een potmeter. Hiermee kan dit drukverschil worden ingesteld in het werkgebied van 75 tot 160 Pa. Een hogere of lagere range is op de regelaar zelf in te stellen. De nachtverlaging is op de print in te



Drukreductie op de printplaat in de werkschakelaar.

stellen op -25 , -50 of -75% van de ingestelde luchthoeveelheid en is standaard ingesteld op 50% .

De overige gelijkstroom dakventilatoren type CAS ECO kunnen zowel op 1-fase 230V worden aangesloten als ook op 2-fasen 400V. De elektronica in de dakventilator zorgt er zelf voor dat de motor de juiste spanning krijgt. Dit is met name interessant voor de vervangingsmarkt zodat niet alle dakventilatoren in één keer vervangen hoeven te worden.

De basisprint van de dakventilator is standaard voorzien van:

- ◆ Aansluiting voor een drie standenregelschakelaar type RS3E. Deze schakelaar kan eenvoudig worden aangesloten in de werkschakelaar van de dakventilator.

- ◆ Nachtverlaging. De aansluitingen van de drie standenschakelaar kan worden gebruikt als nachtverlaging door hierop bijvoorbeeld een Codumé schakelklok aan te sluiten.
- ◆ Het minimum (laagstand) en maximum toerental (hoogstand) is op de basisprint van de dakventilator in te stellen door middel van potmeters. De middenstand is een rekenkundig gemiddelde tussen de laag- en de hoogstand
- ◆ Vrijgavecontact. In de normale bedrijfsstand moet dit contact gesloten zijn, zodra het contact opent zal de ventilator stoppen. Hiermee kan de ventilator op afstand aan en uit worden gezet.
- ◆ Twee alarmcontacten. In normaal bedrijf zijn deze contacten gesloten. Afhankelijk van de storing zullen een of beide contacten openen.
- ◆ Meetpunt onderdruk aansluiting. Standaard geïntegreerd in-de behuizing.
- ◆ Twee aansluitingen voor optieprinten.
- ◆ Aansluiting PC.



Besturingsprint CASECO 2.

Optieprinten

Op de besturingsprint van de dakventilator type CAS ECO kunnen maximaal twee optieprinten worden geplaatst. Op dit moment is alleen de optieprint voor constante drukregeling beschikbaar.



Optieprint constante drukregeling

Op deze optieprint is een drukverschilregelaar gemonteerd met daaraan een luchtdruk meetslang. Deze slang wordt eenvoudig op de geïntegreerde meetaansluiting in het ventilatorhuis worden

aangesloten. Op deze optieprint kunnen de gewenste drukken worden ingesteld voor de hoge druk en de lage druk. Normaal werkt de dakventilator op de hoge druk en als nachtverlaging wordt toegepast zal de ventilator naar de lager druk regelen.

Onderhoud

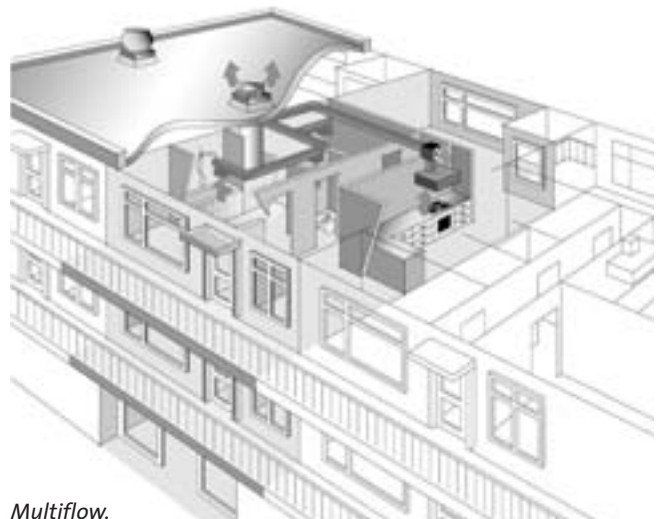
De dakventilator moet eens per 2 jaar geïnspecteerd worden. Afhankelijk van de vervuiling moet de dakventilator periodiek schoon worden gemaakt. Het schoonmaken van de waaier is zeer eenvoudig. Nadat de ventilator elektrisch is afgeschakeld en de waaier stil staat, kan bij de CAS de buitenmantel of bij de CAS 2 de kap worden verwijderd. Bij het model CAS moet er rekening worden gehouden met een 15 cm extra lengte op de voedingskabel.

Systemen

Collectieve ventilatiesystemen worden met name toegepast in woongebouwen met een collectief luchtafvoerkanaal.

Multiflow

Bij een multiflow systeem wordt niet alleen de ventilatielucht via een collectief ventilatiekanaal afgevoerd maar wordt ook de ventilatiecapaciteit collectief geregeld. Meestal wordt hierbij nachtverlaging toegepast. Dit betekent dat de ventilatiecapaciteit 's nachts minder is dan overdag door het toerental van de dakventilator te verlagen.



Multiflow.

Variaflow

Bij een variaflowsysteem is de werking identiek aan een multiflowsysteem alleen wordt hierbij de druk in het afvoersysteem constant gehouden. Invloeden van bewoners zoals het open- of dichtzetten van luchttoevoer openingen (gevelroosters) en het aansluiten van motorloze afzuigkappen, worden door de drukgestuurde regeling gecompenseerd. Als er een afzuigrooster

verder wordt opengezet of als een motorloze afzuigkap wordt opengezet zal de druk in het afvoerkanaal dalen. De drukregeling van de ventilator merkt dit en zal de ventilator laten optoeren totdat de druk weer op het oude niveau is gekomen. Hierdoor blijft de afvoercapaciteit op de overige afzuigpunten constant. Hiervoor wordt de dakventilator uitgevoerd met een drukregeling.

Renovatie

Zowel bestaande natuurlijke ventilatiesystemen ('Shunt'-systemen) als verouderde mechanische ventilatiesystemen kunnen met behulp van Codumé apparatuur dusdanig gerenoveerd worden dat aan de huidige normen voldaan kan worden.

Toebehoren

Dakopstanden

De dakopstanden type D zijn vervaardigd van met glasvezel versterkt polyester en worden in drie voetgrootten geleverd. Voor de bevestiging van de ventilator of de geluiddemper zijn vurenhouten delen ingelamineerd.

Geluiddempers

De geluiddempers type ACS zijn speciaal ontwikkeld voor toepassing in combinatie met deze dakventilatoren. Ze zijn opgebouwd uit een sendzimir plaatstalen omkasting, waarin geluiddempende coulissen zijn aangebracht. Kenmerkend voor de geluiddempers type ACS is de hoge geluiddemping en de lage luchtweerstand leverbaar in drie voetgrootten.

Overgangsframes

Bij het vervangen van verouderde en/of defecte dakventilatoren kan i.v.m. afwijkende voetmaten gebruik worden gemaakt van ltho overgangframes type OF.

Overzicht voetmaten

Voetgrootte	Inwendige afmeting montagevoet	Dakopstand	Geluiddemper
1	450 x 450 mm	D1	ACS 1
2	560 x 560 mm	D2	ACS 2
3	680 x 680 mm	D3	ACS 3

Technische gegevens									
Type	bouw- vorm	voet- maat*	steek [mm]	gewicht [kg]	kleur	uitblaas richting	temperatuur [°C]		
							afvoer	omgeving	
Gelijkstroom									
CASECO1100	CAS 2	2	476 x 476	15,0	RAL 7035/7011	horizontaal	+40	-15 / +50	
CASECO2500	CAS 2	2	476 x 476	15,0	RAL 7035/7011	horizontaal	+40	-15 / +50	
CASECO3500	CAS 2	2	476 x 476	15,0	RAL 7035/7011	horizontaal	+40	-15 / +50	
CASDCU6500	CAS	3	610 x 610	45,0	RAL 7035	verticaal	+40	-15 / +50	
Wisselstroom									
CAS454w	CAS	1	380 x 380	6,5	RAL 7035	verticaal	+40	-15 / +50	
CAS904w	CAS	1	380 x 380	7,0	RAL 7035	verticaal	+40	-15 / +50	
CAS2000	CAS 2	2	476 x 476	17,0	RAL 7035/7011	horizontaal	+40	-15 / +50	
CAS3600	CAS 2	2	476 x 476	18,0	RAL 7035/7011	horizontaal	+40	-15 / +50	
Draaistroom									
CAS3606D	CAS	3	610 x 610	35,0	RAL 7035	verticaal	+40	-15 / +50	
CAS4604D	CAS	2	476 x 476	35,0	RAL 7035	verticaal	+40	-15 / +50	
CAS5506D	CAS	3	610 x 610	38,0	RAL 7035	verticaal	+40	-15 / +50	
CAS2000	CAS 2	2	476 x 476	17,0	RAL 7035/7011	horizontaal	+40	-15 / +50	
CAS3600	CAS 2	2	476 x 476	18,0	RAL 7035/7011	horizontaal	+40	-15 / +50	

* voetmaat 1 = 450 x 450 mm inwendig, voetmaat 2 = 560 x 560 mm inwendig, voetmaat 3 = 680 x 680 mm inwendig

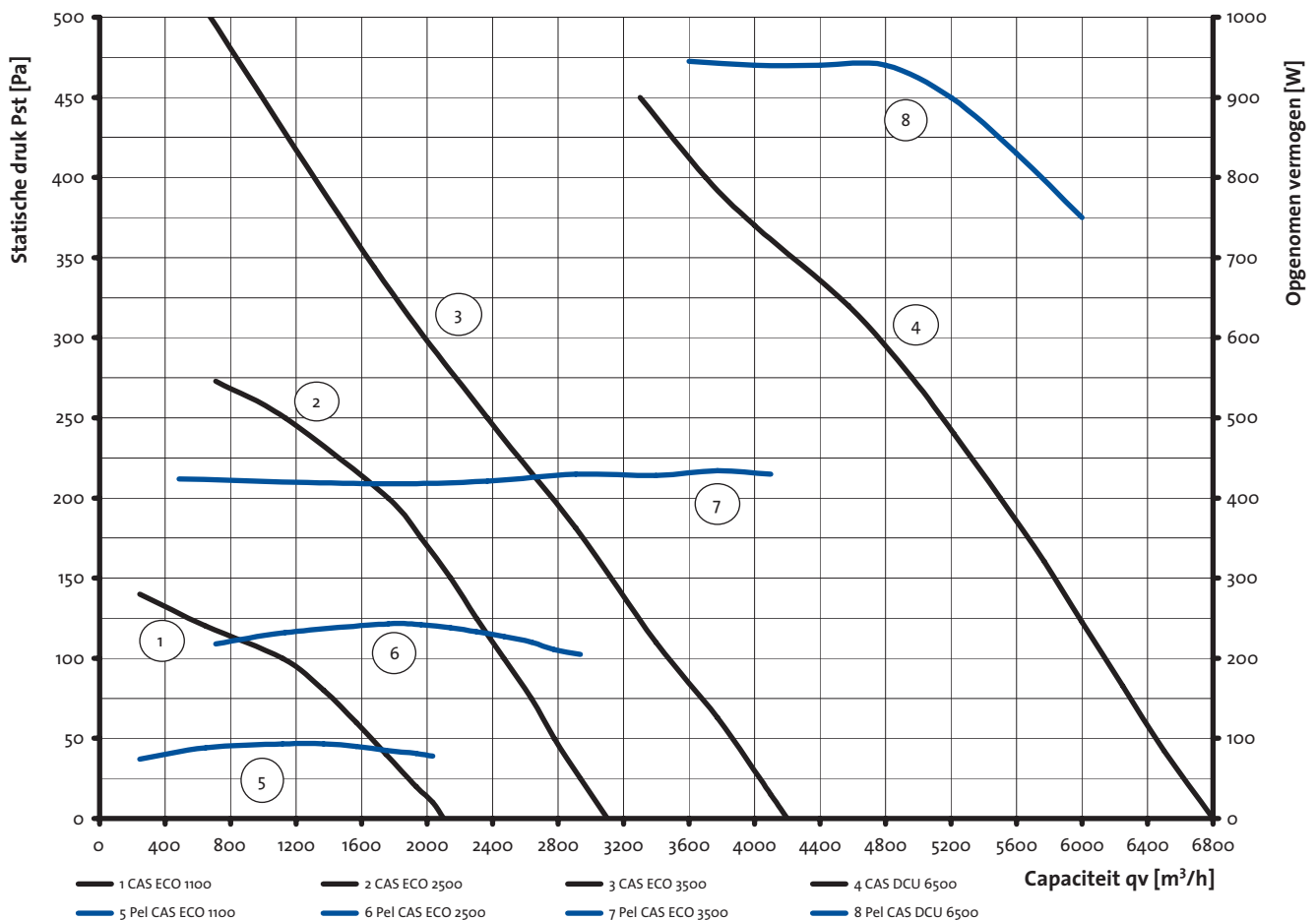
Type	capaciteit bij 0 Pa [m³/h]	toerental [omw/min]	druk- regeling	min. spanning		aansluit- spanning [V]	opgenomen		Cos phi
				trafo [V]	elek. [V]		stroom in [A]	vermogen [W _{el}]	
Gelijkstroom									
CASECO1100	2100	700	optieprint	-	-	1~230** 2~400**	0,47	93	0,87
CASECO2500	3150	1000	optieprint	-	-	1~230** 2~400**	1,02	227	0,97
CASECO3500	4200	1300	optieprint	-	-	1~230** 2~400**	1,86	425	0,98
CASDCU6500	6800	1300	standaard	-	-	1~ 230V	4,75	940	0,98
Wisselstroom									
CAS454w	970	1400	-	60	80	1~ 230V	0,36	80	-
CAS904w	1230	1400	-	60	70	1~ 230V	0,43	93	-
CAS2000	2700	960	-	80	-	1~ 230V	1,02	208	-
CAS3600	4010	1400	-	80	-	1~ 230V	2,6	547	-
Draaistroom									
CAS3606D	5000	900	-	70	-	3~ 400V	0,86	390	-
CAS4604D	5300	1400	-	60	-	3~ 400V	1,50	705	-
CAS5506D	6200	900	-	70	-	3~ 400V	1,15	580	-
CAS2000***	2700	960	-	80	-	3~ 400V	0,94	208	-
CAS3000***	4010	1400	-	80	-	3~ 400V	2,01	417	-

** Aansluiten op 1 fase 230V + nul of 2 fase 400V 50 Hz *** Zie aansluitschema

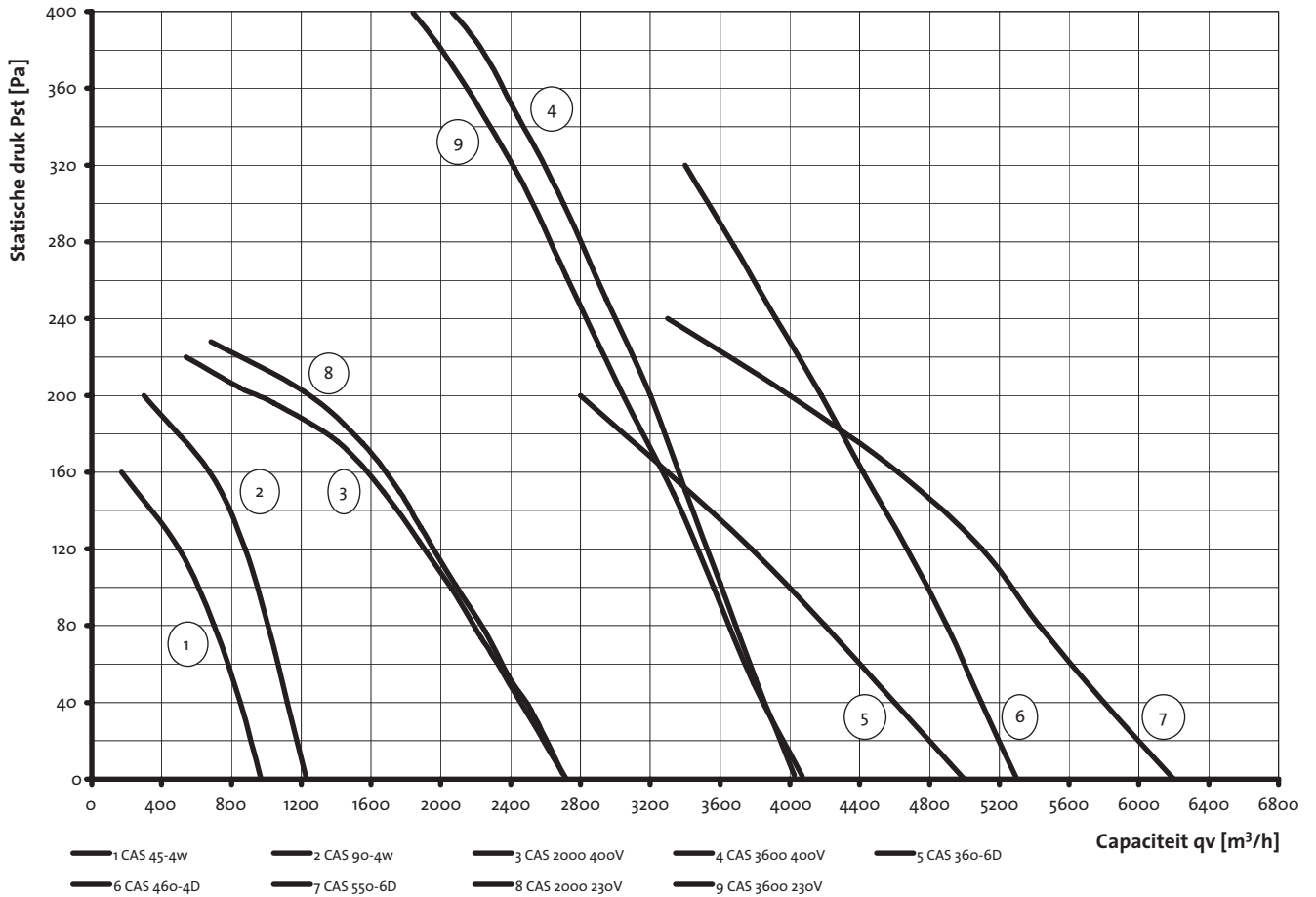
Capaciteiten

Type	Luchtverplaatsing in m ³ /h Pst in Pa											
	0	40	80	120	160	200	240	280	320	360	400	440
Gelijkstroom												
CASECO1100	2100	1750	1375	675								
CASECO2500	3100	2800	2600	2300	2075	1750	1250					
CASECO3500	4200	3850	3650	3340	3075	2750	2450	2150	1850	1575	1300	
CASDCU6500	6800	6500	6200	6000	5800	5500	5300	4900	4600	4100	3700	3300
Wisselstroom												
CAS454w	970	850	700	500	170							
CAS904w	1230	1120	1010	880	675	300						
CAS2000	2700	2475	2250	1975	1680	1250						
CAS3600	4070	3875	3650	3460	3275	3150	2840	2700	2400	2150	1825	
Draaistroom												
CAS3606D	5000	4600	4200	3780	3300	2800						
CAS4604D	5300	5070	4900	4670	4420	4180	3900	3680	3400			
CAS5506D	6200	5800	5430	5100	4620	4000	3300					
CAS2000	2700	2475	2200	1925	1575	940						
CAS3600	4010	3875	3675	3510	3375	3200	3000	2800	2600	2350	2075	

Capaciteitsgrafiek gelijkstroom dakventilatoren



Capaciteitsgrafiek wisselstroom en draaistroom dakventilatoren



Geluidsgegevens

Geluidsgegevens uitblaazijde

De gegevens zijn geluiddrukkniveaus Lp(A) en op een dak op 4 meter afstand en op een hoogte van 1 meter.

Type	Totaal dB(A)	Octaafbandgegevens (Hz)					
		125	250	500	1k	2k	4k

Gelijkstroom

CASECO1100	39,5	21,4	30,7	35,7	35,0	29,6	24,3
CASECO2500	49,5	33,9	39,8	44,4	44,7	42,2	34,3
CASECO3500	54,0	38,1	44,5	49,5	49,2	45,9	40,9
CASDC6500	81,0	81,0	83,0	79,0	75,0	73,0	63,0

Wisselstroom

CAS454w	49,0	42,0	42,0	44,0	44,0	37,0	35,0
CAS904w	51,0	41,0	45,0	48,0	46,0	44,0	36,0
CAS2000	48,7	28,1	41,0	44,9	43,1	38,6	33,9
CAS3600	59,0	37,5	51,1	54,9	53,4	50,2	46,7

Draaistroom

CAS3606D	56,0	59,0	56,0	53,0	50,0	50,0	34,0
CAS4604D	64,0	62,0	62,0	60,0	59,0	60,0	43,0
CAS5506D	61,0	58,0	59,0	62,0	53,0	49,0	38,0
CAS2000	48,7	28,1	51,1	54,9	53,4	50,2	46,7
CAS3600	59,0	37,5	51,11	54,9	53,4	50,2	46,7

Geluidsgegevens aanzuigzijde

De gegevens zijn geluidvermogeniveau $L_w(A)$ in de aanzuigzijde.

Type	Totaal dB(A)	Octaafbandgegevens (Hz)					
		125	250	500	1k	2k	4k

Gelijkstroom

CASECO1100	59,0	42,2	51,0	54,8	53,6	48,9	42,9
CASECO2500	68,0	54,9	57,9	62,9	62,3	61,5	53,0
CASECO3500	72,5	56,9	62,4	67,5	66,5	65,8	59,5
CASDCU6500	78,0	87,0	80,0	70,0	71,0	71,0	59,0

Wisselstroom

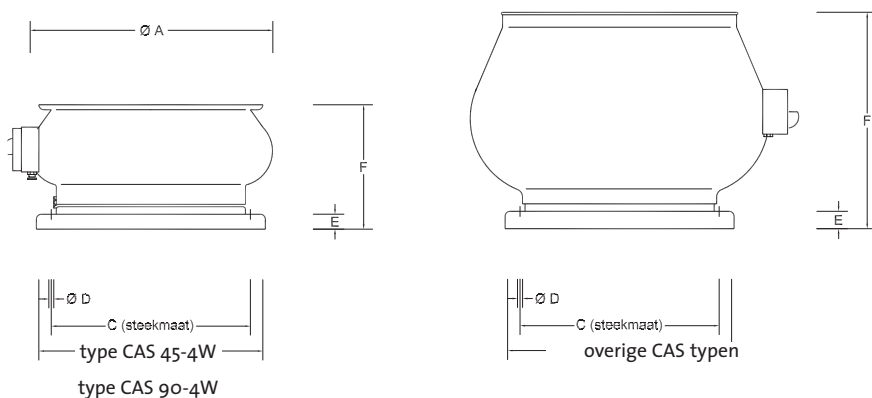
CAS454W	63,0	63,0	64,0	60,0	59,0	51,0	50,0
CAS904W	66,0	64,0	68,0	64,0	56,0	58,0	52,0
CAS2000	65,5	69,7	67,1	64,6	59,5	54,7	51,5
CAS3600	77,0	70,3	77,8	76,4	70,3	67,8	65,4

Draaistroom

CAS3606D	71,0	75,0	72,0	65,0	63,0	66,0	49,0
CAS4604D	81,0	84,0	82,0	74,0	72,0	77,0	60,0
CAS5506D	74,0	80,0	77,0	70,0	68,0	64,0	54,0
CAS2000	65,5	69,7	67,1	64,6	59,5	54,7	51,5
CAS3600	77,0	70,3	77,8	76,4	70,3	67,8	65,4

Maatschetsen

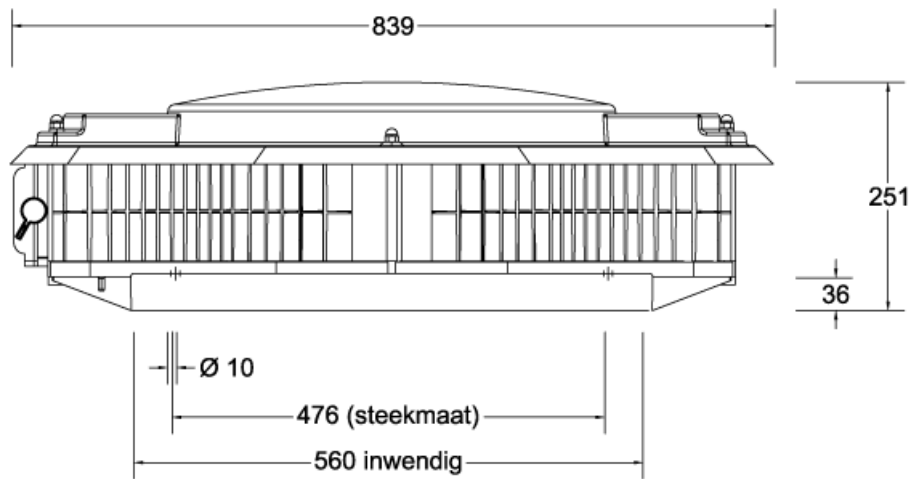
Dakventilator type CAS



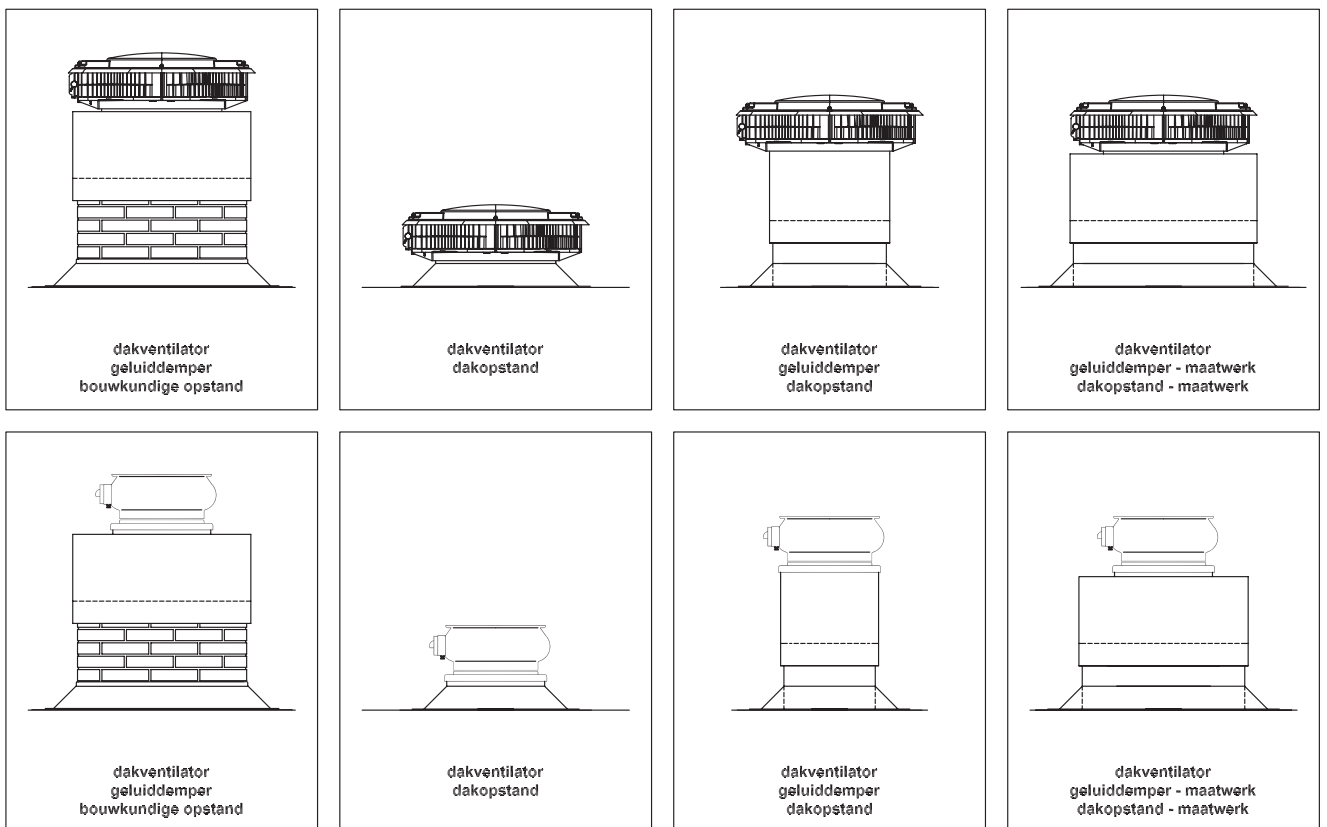
Maatvoeringstabel, maten in mm

	ϕ -A	B inwendig	C steekmaat	ϕ -D	E	F
CAS454W	488	450	400	10	30	250
CAS904W	488	450	400	10	30	250
CAS4604D	1000	546	476	10	40	638
CAS3606D	1000	680	610	13	50	648
CAS5506D	1000	680	610	13	50	648
CASDCU6500	1000	680	610	13	50	648

Dakventilator type CAS (ECO) 2

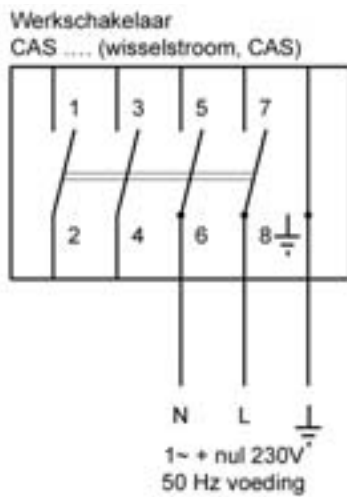


Opstelling tekeningen

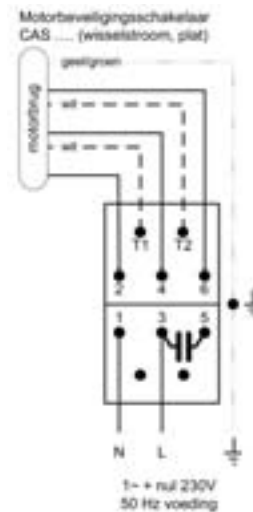


Aansluitschema's

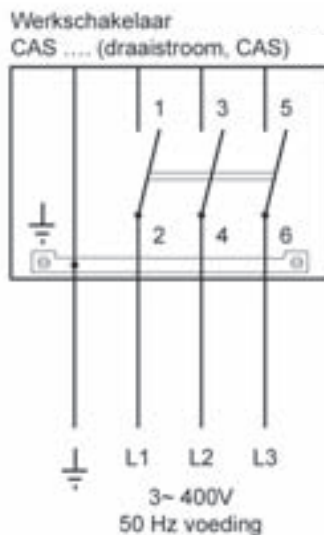
Wisselstroom uitvoering type CAS



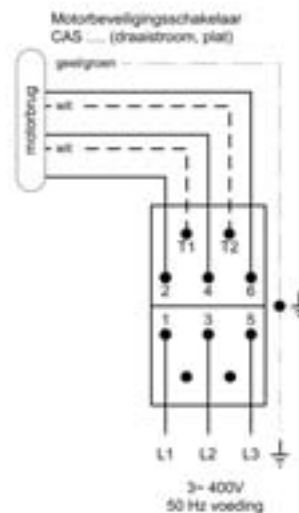
Wisselstroom uitvoering type CAS 2



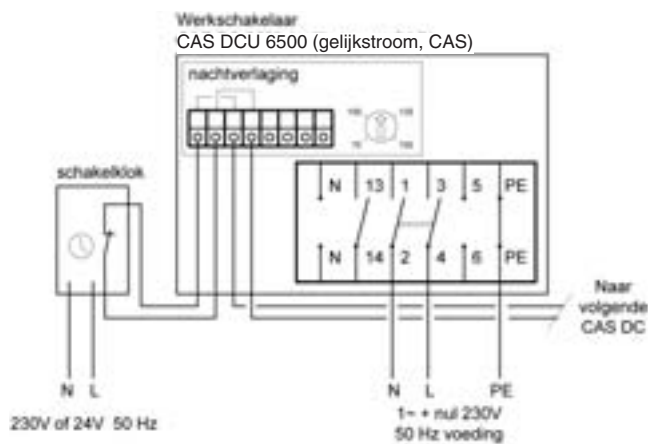
Draaistroom uitvoering type CAS



Draaistroom uitvoering type CAS 2

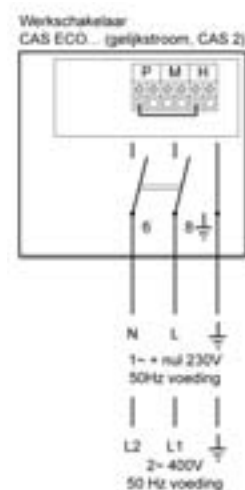


Gelijkstroom uitvoering CAS DC 6500 ORG

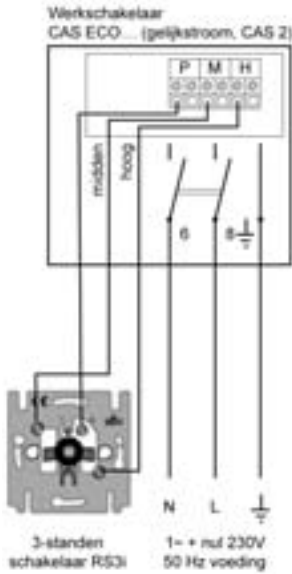


Gelijkstroom uitvoering CAS ECO type CAS 2

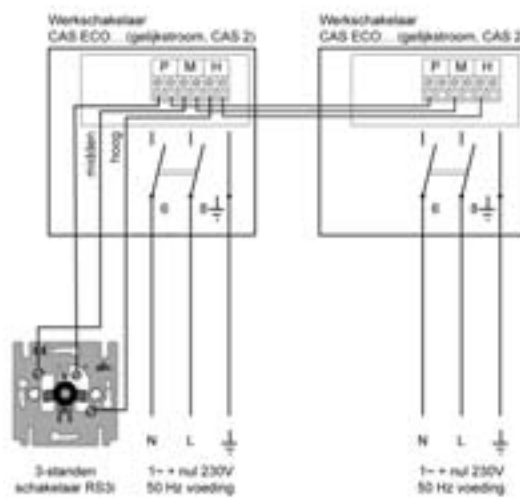
1~230V of 2~400V



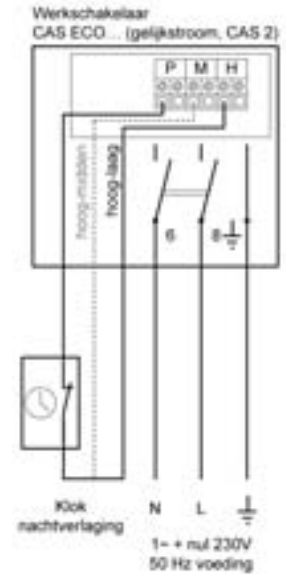
3-standen schakelaar RS3 CAS 2



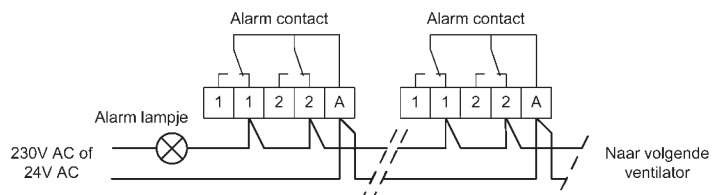
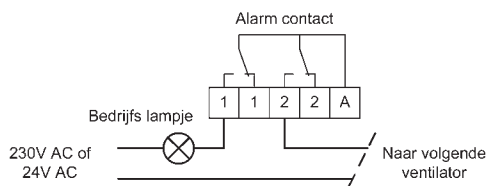
Doorlussen 3-standen schakelaar RS3



Nachtverlaging d.m.v. klok CAS 2



Enkelvoudige signalering CAS 2



Dubbelvoudige signalering CAS 2

