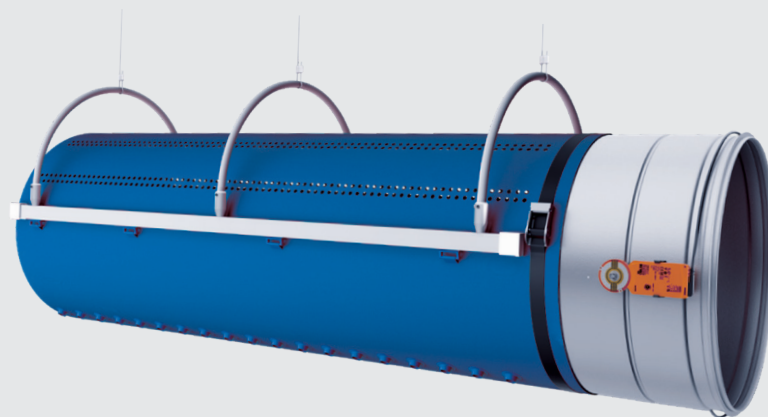


Enhet för dragfri kylning
och uppvärmning i
textilsystem FabricAir®

VarioDuct™



Allmänt

- **VarioDuct™** är en motoriserad spjällförsedd enhet avsedd för **textilsystem FabricAir®** som möjliggör kombination av två olika flödesmodeller avsedda för luftburen dragfri kyla och värme i samma textilkanal.
- Enheten bidrar till minimerad energiförbrukning och optimerar rumskomforten genom låga vertikala gradienter, dvs jämn temperatur från golv till tak.
- För detaljerad information om textilsystem FabricAir®, t ex tillval, upphängningar, materialspecifikation, leveransform, mm, se separat dokument från Klimatbyrån, **Textilsystem – FabricAir®**.

Funktion

- Enheten är utrustad med ett inre membran som delar kanalen i en övre och en nedre sektion.
- Ett motoriserat spjäll gör det möjligt för membranet att byta läge. Vid kylning styrs luftflödet till den övre delen och vid uppvärmning styrs luftflödet till den nedre delen.
- Den nedre delen i VarioDuct™ används för uppvärmning med möjlighet till höga övertemperaturer (positiva ΔT) medan den övre delen används med undertempererad luft (negativa ΔT) för kylning.
- De två separata delarna kan utformas för unika statiska tryck, temperaturer och luftmängder och därmed anpassas till specifika krav och komfortnivåer.
- VarioDuct behöver kompletteras med extern styrutrustning för att hantera det motoriserade spjället.

VAV-funktioner

- VarioDuct kan med fördel användas i VAV-lösningar och då även anslutas till överordnad styr (BMS).
- Genom att kombinera VarioDuct med Klimatbyråns sortiment för behovsstyrd ventilation kan många möjliga driftsfall tillgodoses.
- Klimatbyrån kan erbjuda förslag på projektanpassade styrlösningar och utrustning anpassad för önskade rumsfunktioner.

Egenskaper

- Kombinerar luftburen dragfri kyla och värme med två olika flödesmodeller i en och samma textilkanal
- Minimerar energiförbrukning och optimerar rumskomfort
- Möjliggör kombinationer av ΔT för hög värme-/kyleffekt
- Erbjuder många möjliga driftsfall med projektanpassad styr
- Kan med fördel ingå i VAV-lösningar
- Snabb och enkel installation

Tillval

- Produkten levereras som standard med omålad spjälldel i galvaniserad stålplåt. Enhetens metalldel kan vid önskemål beställas i samma färg som textilkanalen. Textilfärg specificeras i samband med beställning av systemet som helhet.
- Som standard levereras enheten med ställdon från Belimo CM24-F-L, se tabell **T1 – Teknisk data** för närmare information. För andra motoralternativ och särskilda önskemål avseende styrprotokoll, vänligen kontakta säljare.

Leveransform

- Upphängning ingår inte i produkten utan specificeras utifrån FabricAirs ordinarie urval av upphängningstyper i samband med beställning av **Textilsystem – FabricAir®**.
- VarioDuct levereras för rund kanalprofil i valfri längd samt med stöd för böjningar och koncentriska minskningar.

Material

- Spjäll och spjällblad av galvaniserad stålplåt samt textildel i FabricAir® Combi.
- För detaljerade materialegenskaper, vänligen se separat systembeskrivning **Textilsystem – FabricAir®** från Klimatbyrån.

Dimensionering och projektering

- Dimensionering utförs av Klimatbyrå AB i samband med beställning av textillösningen som helhet. För närmare information om dimensionering och projektering, se avsnitt **Dimensionering och projektering** i klimatbyråns produktblad **Textilsystem FabricAir®** (separat dokument).

Montage

- I varje leverans inkluderas modulbaserad monteringsritning sammanställd för det specifika projektet och vald upphängningstyp.
- Produkten installeras med membranet i vågrätt läge med spjälldel före textildel i luftflödets riktning. Enhetens ställdon skall då vara positionerad i sidan av den cirkulära kanalprofilen (kl 03 el 09).
- Produkten kräver inget underhåll, dock bör placering av enhetens ställdon beaktas i samband med orderläggning.
- Produkten får inte användas utanför angivet bruksområde, särskilt inte i flygplan och ej heller miljöer med explosionsrisk.
- ⚠ Enheten får endast användas för de luftmängder och statiska tryck som den är anpassad för och som anges på de medföljande tekniska ritningarna.

Injustering

- Produkten flödesanpassas vid tillverkningen. Se Klimatbyråns produktblad **Textilsystem FabricAir®** (separat dokument) för mer information om flödesmodeller i system **FabricAir®**.

Inkoppling

- ⚠ Produktens ställdon skall kopplas för 2-lägesstyrning. Felaktig inkoppling, t ex 3-lägen kan förorsaka driftfel, se separat drift och underhållsdocument **VarioDuct_DU-SE** för inkopplingschema.
- Produkten levereras med motoralternativ för 24 V alt. 230 V matning.
- Produkt avsedd för 24 V matning måste kopplas via skyddstransformator.
- Observera polariteten på transformatorernas sekundärsida. Felaktig polaritet kan skada ställdonet eller orsaka driftfel.
- Produkten får inte installeras i utrymmen med omgivnings- eller lufttemperatur understigande -30 °C eller överstigande 50 °C.
- Produkten får endast installeras av behörig personal. Alla regler eller föreskrifter som utfärdats av myndighet i det land produkten ska nyttjas måste efterföljas vid installation.
- Produktens ställdon får endast öppnas av och på tillverkarens fabrik.
- Produkten får inte hanteras som hushållsavfall efter förbrukad livstid. Beakta alltid de lokala regler och krav som gäller vid skrotning.

Drift och handhavande

- ⚠ Skifte av membranets läge skall göras vid en kanalinsläppshastighet ≤ 5 m/s.
- ⚠ VarioDuct™ får inte drifas med membranet positionerat i andra än de två avsedda driftslägena, dvs alla typer av mellanlägen.
- Enhetens ställdon roterar i båda riktningarna: medurs och moturs. Ställdonet är överbelastningsskyddat, kräver inte ändlägesbrytare och det stannar automatiskt när ändstoppet nås, vilket kommer att vara antingen klockan 12 eller klockan 6 beroende på rotationsriktningen.
- ⚠ Stoppa aldrig ställdonet manuellt mellan övre eller undre läge. Låt ställdonet istället stoppa automatiskt. Detta säkerställer att membranet effektivt täcker halva kanalen och aktiverar antingen det övre eller nedre luftflödesmönstret.

Underhåll

- Enheten och tillhörande ställdon kräver generellt inget underhåll.
- ⚠ All service och underhåll måste utföras med strömförsörjningen frånkopplad.
- Spjälldel och membran ansluts med hjälp av dragkedja vilket möjliggör snabb och enkel åtkomst.
- För allmänt underhåll och tvätt av textilsystem FabricAir®, vänligen se separat drifts- och underhållsinstruktion.

T1: Tekniska data – standardmotor

Elektriska data – Belimo CM24-F-L / CM230-F-L		
Nominell spänning	CM24-F-L	24 V AC/DC (50/60 Hz)
	CM230-F-L	230 V AC/DC (50/60 Hz)
Nominellt spänningsomfång	CM24-F-L	19,2-28,8 V AC/DC
	CM230-F-L	85-265 V AC
Motoranslutningar (halogenfria)	Kabel 1000 mm, 3 x 0,75 mm ²	
Effektförbrukning vid drift	CM24-F-L	0,5 W
	CM230-F-L	1,5 W
Effektförbrukning i viloläge	CM24-F-L	0,2 W
	CM230-F-L	1 W
Transformatordimensionering	CM24-F-L	1 VA
	CM230-F-L	3 VA
Tekniska data		
Reglertyp	Öppna-Stäng	
Vridmoment	2 Nm	
Rotationsriktning	Moturs	
Manuell tvångsstyrning	Med magnet	
Gångtid	75 s / 90°	
Ljudnivå	35 dB(A)	
Driftdata		
Omgivnings-/luftflödestemperatur vid normal drift	-30 – 50 °C	
Omgivningstemperatur vid lagring/transport	-40 – 80 °C	
Luftfuktighet, omgivning	max. 95 % r.F., icke-kondenserande	
Säkerhet		
Skyddsklass	III (enl. lågspänningsdirektivet)	
Kapslingsklass	IP54	
CE-deklaration	CE i enlighet med 2014/30/EU	
Underhåll	Underhållsfri	

Övrig dokumentation

Generell DU-instruktion kan hämtas direkt på vår hemsida, **www.klimatbyran.se**. Projektspecifik montageinstruktion medföljer varje leverans.

Mått och vikt

Textilsystem från FabricAir® kännetecknas av att de skräddarsys för varje specifikt projekt. Generellt gäller:

Vikt: Kanalerna är skräddarsydda för projektet och väger vanligtvis mindre än 3 kg per linjär meter.

Profildimensioner och längder: Raka kanalsektioner tillverkas i valfri dimension (Ø alt. BxH) och längd. Som standard tillverkas kanaldelar i lämpliga längder för det specifika projektet, dock ej överstigande 9 meter/sektion.

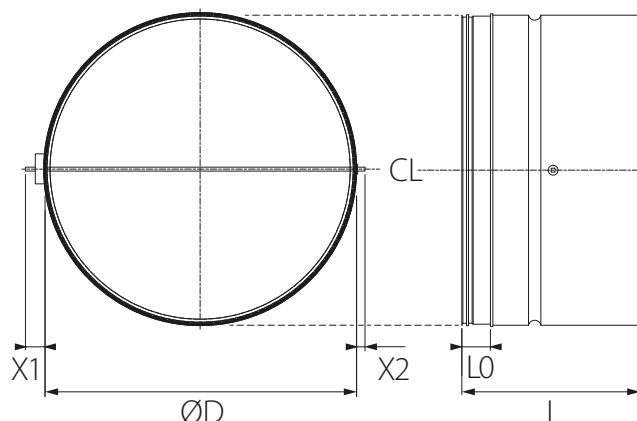


Bild 1. Mått, VarioDuct.

T2: Mått och vikt

Storlek ^{*)}	Mått (mm)					Vikt (kg)
	ØD	L	L0	x1	x2	
315	313					3,1
400	398					4,0
450	448					5,0
500	498					5,4
560	558	362	55	40	20	5,9
630	628					6,8
710	708					7,6
800	798					10,3

CL = Centrumlinje.

^{*)} Spjällets diameter bestämmer kanalens diameter.

Specifikation^{1*)}

Beställningskod	VarioDuct	-XXX	-XXXXX	-XX	-XXXX-XXX	-XXX	-XXX
VarioDuct	VarioDuct						
Storlek (Ø, mm)	315						
	400						
	450						
	500						
	560						
	630						
	710						
	800	XXX					
Färgalternativ – metalldel^{2*)} (spjällhölje)							
Standardutförande – omålad metall	STAND						
Pulverlackerad metalldel som matchar vald textulfärg	MATCH						
Metalldel i annan specialfärg (anges enl. RAL-kod Classic)	RXXXX	XXXXX					
Färgalternativ – textil (inre membran)							
Standard – vit membrandel	IS						
Membrandel färgmatchad med kanal del	IM	XX					
Spjällpositionering och styralternativ^{3*)}							
Standard ställdon, 24 V, placerat klockan 03	3BCM-024						
Standard ställdon, 24 V, placerat klockan 09	9BCM-024						
Standard ställdon, 230 V, placerat klockan 03	3BCM-230						
Standard ställdon, 230 V, placerat klockan 09	9BCM-230	XXXX-XXX					
Flödesmodell 1 (övre)							
Diffuserande flödesmodeller	Fabflow	FAB					
	Microflow	MIC					
	Perflow	PER					
Rikttningsbestämda flödesmodeller	Sonicflow	SON					
Vid önskemål om inblåsningstyp och vinkel för riktade flödesmodeller, se fotnot ^{4*)}	Oriflow	ORI					
	Nozzflow	NOZ					
	Jetflow	JET	XXX				
Flödesmodell 2 (nedre)							
Diffuserande flödesmodeller	Fabflow	FAB					
	Microflow	MIC					
	Perflow	PER					
Rikttningsbestämda flödesmodeller	Sonicflow	SON					
Vid önskemål om inblåsningstyp och vinkel för riktade flödesmodeller, se fotnot ^{4*)}	Oriflow	ORI					
	Nozzflow	NOZ					
	Jetflow	JET	XXX				

^{1*)} Upphängningstyp och textulfärg för systemet specificeras i samband med huvudorder för textilsystemet. Detta produktblad specificerar främst VarioDuct egenskaper som del i större systemlösning. Dock gäller följande för systemet som helhet: Anges inte pendellängd, leveras upphängningstypen med standard pendelvajer 2 m. Längder överstigande 8 m, levereras på rulle och måste klippas ner i önskad längd av kunden.

^{2*)} Då spjälldel i standardutförande är tillverkad i galvaniserat stål rekommenderar vi att du använder galvaniserad eller aluminiumbaserad upphängningslösning.

^{3*)} Ställdonets placering specificeras utifrån klockslogspositionering, betraktat i luftflödets riktning, kl 3 alt kl 09. Placeringen bör väljas med hänsyn till planerat montage för att underlätta åtkomst av enheten vid underhåll och service, t ex takmontage nära vägg.

^{4*)} Vid önskemål om inblåsningvinkel för riktade flödesmodeller anges detta sist i strängen efter respektive flödesmodell utifrån klockslog, betraktat i luftflödets riktning, ex: **SON+KLXX-ORI+KLXX**

Exempel VarioDuct-400-STAND-IM-9BCM-024-SON-ORI
övre flödesmodell SonicFlow™, undre flödesmodell OriFlow™