



LEO

- Omfattande arbetsområde
- Låg ljudvolym
- Tryckoberoende
- Kort bygglängd
- Hög mätprecision
- Kan monteras direkt i böj
- Flexibilitet i valet av ljuddämpare

ANVÄNDNING



Leo är en flödesregulator som fungerar oberoende av kanaltrycket. Istället bestäms det nödvändiga kanaltrycket för den aktuella enheten av önskad luftmängd vid spjället. VAV-enheten är baserad på dynamisk mätning av luftmängden och reglerar spjällpositionen så att önskad luftmängd upprätthålls. När det uppstår en förändring av kanaltrycket, exempelvis genom att andra flödesregulatorer på grenen öppnas eller stängs, kommer flödesregulatorn att kompensera för detta genom att justera spjället så att önskat flöde åter uppnås. Önskad luftmängd regleras av en rumsregulator exempelvis en rumstermostat eller CO₂-givare som placeras i den vistelsezon som enheten betjänar.

Inställning av önskad min- och maxluftmängd kan göras på fabriken eller efter montering med hjälp av ett serviceverktyg från Belimo eller Siemens. VAV-enheten är avsedd för komfortventilation med temperaturförhållanden mellan 0°C och 50°C och en relativ luftfuktighet mellan 5 % och 95 % utan kondensering. Regulatorn ansluts via 4-ledarkabel till diverse rumsregleringsutrustning. Här är det viktigt att gemensamma referenser används genomgående för all utrustning. För VAV-regulatorn är ledning nr 1 system-0. Alla styr- och mätsignaler kopplas i förhållande till denna. Kopplingschema för Leo i kombination med olika rumsregulatorer finns på vår hemsida, www.trox.no.

För energieffektiv drift utrustas VAV-anläggningar med tryckgivare i kanalsystemet som skickar styrsignal till grenspjäll eller till varvtalsstyrd fläkt. Se principalskiss i figur 1 i produktdatablad.

UTFÖRANDE

LEO är utformad som en komplett mät- och reglerenhet för behovsstyrning av luftmängder i ventilationsanläggningar. Spjället mäter differenstryck via mätstavar integrerade i enheten. Enheten är placeringsvänlig i förhållande till de nödvändiga åtgärderna och kan följaktligen placeras i de flesta delar av kanalsystemet. Den uppfyller kraven för täthetsklass 4 för spjällblad i stängd position, och klass C när det gäller läckage till omgivningen.

Leo är utrustad med VAV-regulator från Belimo eller Siemens.
Belimo LMV-D3-FK AU används för dim. Ø100-Ø400.
Belimo NMV-D3 AU används för dim. Ø500-Ø630.
Siemens GDB.181.1E används för dim. Ø100-Ø400.
Siemens GLB.181.1E används för dim. Ø500-Ø630.
Specifikationerna för regulatorerna hittar du i tabell 1 i produktdatablad.

Komplett teknisk dokumentation kan hämtas på www.belimo.eu och www.siemens.com

Belimo LMV/NMV-D3 MP som används vid analog styrning eller för MP-buss eller MOD/BACnet motor kan också levereras. För KNX kan Belimo LMV-D3-KNX och NMV-D3-KNX eller Siemens GDB181.1E/KN och GLB181.1E/KN användas. Om extra skydd önskas mot ljud som överförs genom höljet, exempelvis öppet montage, kan spjäll med utvändig isolering och kapsling beställas. Detta minskar ljud från enheten vid höga stryptryck och hastigheter förbi spjället. Detta bör dock även kompletteras genom att isolera kanalen på båda sidorna om enheten. Se avsnittet ljudtekniska data. Ljuddämparen LEV är speciellt anpassad för VAV-system och levereras i längder om 500 mm och 1000 mm. LEV har fullt tvärsnitt genom dämparen, vilket ger låga tryckförluster. Den är isolerad med mineralull med ovansida om skyddar mot fibermedrivning i tilluften. Ljuddämparen kan även fås med en avdragsdel med nåtgaller, ASN, i samma utförande som LEV. Leo-D, LEV och ASN kan levereras färdigmonterade med skjutband.

MATERIAL OCH YTBEHANDLING

Leo är tillverkad i galvaniserat stål. Mätkorset är av aluminium medan slangar, nipplar och motorkapsling är av plast. Anslutningarna på Leo har EPDM-gummipackning. Leo är tillverkad i galvaniserat stål med mineralull med glasfiberduk som ljuddämpningsmaterial. Anslutningarna har EPDM-gummipackning. ASN är tillverkad i galvaniserat stål med EPDM-gummipackning på anslutningen.

MONTERING

För att upprätthålla spjällets måtnoggrannhet är det viktigt att det monteras med de avstånd som visas i figurerna 10 och 11 i datablad. Vi rekommenderar att Leo monteras med serviceavstånd enligt figur 12 (se datablad).
För tilluft: Vid montage i avgrening rekommenderas det min. $5 \times \text{Dia}$, mellan avgrening och Leo. Leo kan monteras rakt efter böj, utan att det påverkar måtnoggrannheten på något sätt.

För frånluft: Vid montage tillsammans med ljuddämpare rekommenderas det min. $5 \times \text{Dia}$. avstånd mellan ljuddämpare och Leo, om det användas ljuddämpare med mittbaffel eller annan avsmalning av tvärsnittet. Vid användning av ljuddämpare med fritt genomgång, så kan ljuddämparen monteras direkt på Leo. Som visat i figur 11 i datablad.

TECHNICAL INFORMATION

Leo Dim.	[l/s]	
	Max [V _{nom}]	Min
100	47	5
125	74	7
160	121	12
200	194	19
250	294	29
315	486	49
400	1005	100
500	1571	157
630	2492	249

Tabell 2, tabellen visar max- och min-luftmängder.

Leo regleras alltid till den luftmängd som motsvarar signalen från rumsregulatorn. VAV-enheten består av ett regleringsspjäll och en mätstation för luftmängd. Mätprincipen är dynamisk mätning av luftströmmen. Spjällmotorns regulator del styrs utifrån önskat börvärde. Regleringsområdet för Leo framgår av tabell 2.

Mätavvikelse för område 10-20 % av nominell: ± 25 %

20-40 % av nominell: $< \pm 10$ %

40-100 % av nominell: $< \pm 4$ %

Vid användning av T-rör rekommenderas ett avstånd på minst $5 \times \text{ØD}$ för att upprätthålla samma mätnoggrannhet.