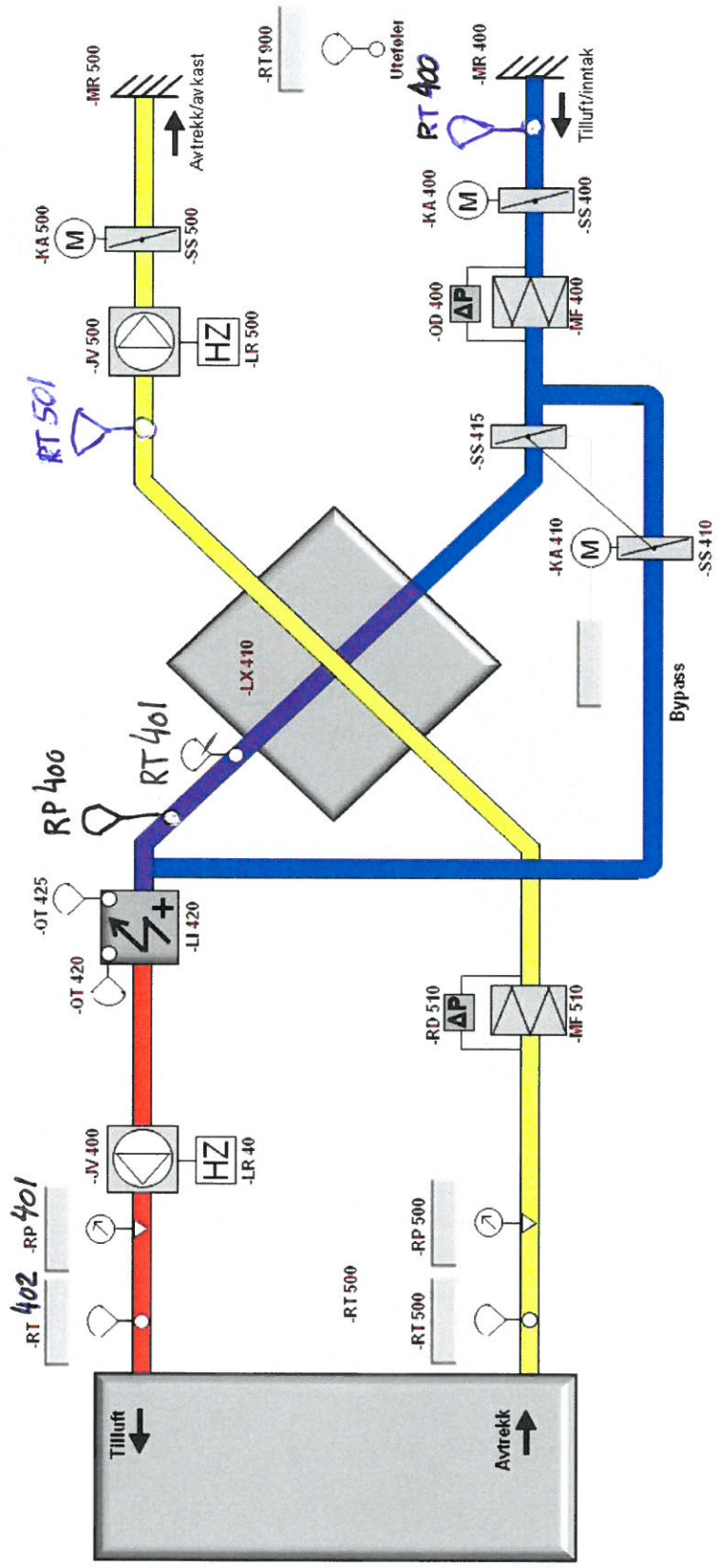


System 360.004, Trykkstyrte vifter, kryssveksler, elektrisk varmebatteri



360.004 Funksjonsbeskrivelse

For anlegg i henhold til systembilde 360.004 og bestykningstabell tilhørende 360.004

Ventilasjonsanlegg med varmegjenvinner av kryss-type, vannvarmebatteri og trykkstyrte vifter.

¹Urstyring med program i hht rammeavtalen.

²Trykkvakt over luftfilter for inntak og for avtrekk. Varsel / alarm til håndterminal og senere til SD anlegg ved overskredet settpunkt på trykkvakt. Indikerer skittent / tett filter.

³ Kryss-varmegjenvinner er utstyrt med trykkvakt, RP400 som overvåker trykkfall over gjenvinnerens avtrekksside. Høyt trykkfall her indikerer tilfrysing av gjenvinnerens friskluft-løp. Kald uteluft (ved frost ute) utsetter fuktig avtrekksluft for frosttemperaturer. Ved slik frostutvikling og tilfrysing av gjenvinneren skal trykkvakten benyttes som varsel om å stenge innløpet av kald uteluft og åpne by-pass spjeld i aggregatets gjenvinnerdel. Kald uteluft passerer herved utenom gjenvinneren og den varme avtrekkslufta benyttes som avrimingsmedium. Ved normaltilstand etter at gjenvinneren er avrimet, gjenopptas standard reguleringsfunksjon. Trykkvakten registrerer normalt trykk over gjenvinneren.

⁴ Avtrekksvifte startes mykt. Oppstartstid kan gjerne være mellom 1 og 2 minutter. Varmegjenvinner yter maksimalt. Shunt åpner slik at minimumstemperatur i returvannet opprettholdes. Når avtrekksvifte har gått i 50% av oppstartstiden, startes til-luft- viften med samme oppstartstid (mellom 1 og 2 minutter)

⁵Varmebatteriets branntermostat skal beskytte anlegg mot branttilløp og brann. Ved overhetning og brannfare skal først batteriets overhetningstermostats funksjon tre i kraft. Ved utilsiktet batterioppvarming utover overhetningens temperatur, skal branntermostaten stoppe anlegget ved at viftedrift opphører og inntaks- og avkastspjeld stenger.

Etter utløst branntermostat må anlegget alltid restartes manuelt etter at årsak til utløst branntermostat er klarlagt og anleggsdelen er satt i korrekt stand.

Det skal gis varsel og alarm ved utløst branntermostat.

Vifte MÅ gå før elektrisk varmebatteri kobler inn.

Ved stans av vifte skal batteri koble ut og nedkjøles ved forlenget viftedrift 2 – 4 minutter.

⁶Uteføler RT900 skal sammen med følere RT401(i til-luften etter varmegjenvinneren), RT500 og RT550 angi gjenvinnerens virkningsgrad.

Virkningsgrad skal kunne avleses i sanntids prosent på håndterminal og senere på SD anlegg. Anlegget stopper og alarm sendes til SD anlegg/håndterminal dersom varmegjenvinner oppnår ingen eller svært lav virkningsgrad.

Anlegget skal kunne re-startes, men dette må skje manuelt. Man SKAL kontrollere og finne årsak til gjenvinnerens dårlige virkningsgrad før man kan re-starte. Anlegget skal ikke kunne levere mer enn 40% luftmengde ved utfall av gjenvinner. Dette for å hindre tilfrysing av batteri (som er effektberegnet ut fra 60 – 70 % bidrag fra kryss- gjenvinner).

Virkningsgrad beregnes etter standard formel:

$$h = \frac{t3-t4}{t3-t1}$$

Utetemperatur	t1
Tillufttemperatur	t2
Avtrekkstemperatur	t3
Avkasttemperatur	t4

⁷Uteføler RT900 skal styre til-lufts - og avtrekksvifte slik at ved kaldere utetemperatur enn innstilt verdi, tilføres en lavere luftmengde enn nominell maksimalverdi. Det vil si at ved lave utetemperatur tilføres lavere luftmengde enn ved høyere utetemperaturer. Minimum luftmengde skal være en parameter. Ved utetemperatur lavere enn minus 5 grader, reduseres viftens utgangssignal (0-10V) med 10%

Ved utetemperatur lavere enn minus 10 grader, reduseres viftens utgangssignal (0-10V) med 15%

Ved utetemperatur lavere enn minus 15 grader, reduseres viftens utgangssignal (0-10V) med 25%

Ved reduksjon av utgangssignal (0-10V) vil mengden reduseres. Luftmengden er redusert med ca. 50% når utgangssignalet reduseres med 25%.

OBS!!!

Når korrekt, innregulert luftmengde er funnet og er oppgitt av ventilasjonsleverandøren, kan undersentralens utgangssignal settes, ved at korrekt luftmengde gir et entydig trykk i kanalen.

Trykk giver RP401 skal måle trykkverdi i til-luftens kanalnett. Dette trykket skal holdes konstant og styre luftmengde slik at oppnådd innstilt trykk samsvarer med korrekt luftmengde. Avtrekksvifte styres

	<p>som slave av til-luftviften. Trykket oppnås ved et utgangssignal fra undersentral til frekvensomformer som gir korrekt viftepådrag og dermed korrekt innregulert luftmengde. Signalet skal defineres å være 100%.</p> <p>Dersom utg. signalet ved korrekt luftmengde er for eksempel 7,5 Volt, skal en 10% reduksjon være 0,75 Volt.</p> <p>⁸Tilførsel av konstant til-luft temperatur ved føler RT402.</p> <p>⁹Overvåkning av til-luftens temperatur etter gjenvinner ved føler RT401</p> <p>¹⁰Varmebatteri og varmegjenvinner styres i sekvens. Gjenvinner skal gi maksimal effekt før batteriets trinn kobler inn. Ved sommerdrift skal varmegjenvinner fungere som frikjøler i de tilfeller der avtrekksluften har lavere temperaturer enn uteluften.</p> <p>¹¹Det er vesentlig at leveransen omfatter føler RT401 og at denne føleren benyttes når beregning av gjenvinnerens virkningsgrad programmeres.</p>			
--	---	--	--	--

Bestykningsliste
Automatikk for system
360.004

Inntak størrelse: Spenning: 230 V IT	Punkttyper	AI	AO	Dli	Dla	DO	NV	Dli= Digital inngang indikering Dla= Digital inngang alarm NV= Nettverksvariabel
	Sum punkter	9	5	5	7	12	0	
	Reservekapasitet, minimum	2	1	2	2	2	2	
	Totalt antall punkter	11	6	7	9	14	2	

Undersentralnr.:

=NNN	.nnn	BB	nnn	Beskrivende tekst	Romnr.	Leverandør	Kap.	AI	AO	Dli	Dla	DO	NV	Lokal vender	Merknad
Komplett automatikk for ventilasjonsaggregater med elektrisk batteri, kryss gjenvinner og trykkstyrte vifter															
=360.004		XS100		Venderposisjon av/på/auto.		Auto.				2					
=360.004		XS 100		Felles feillampe		Auto.						1			
=360.004		KA 400		Spjeldmotorer inntak		Auto.						1			
=360.004		KA 500		Spjeldmotorer avkast		Auto.						1			
=360.004		RD 400		Trykkføler over tilluftfilter		Auto.					1				
=360.004		JV 400		Tilluftsvifte		Vent.									
=360.004		RP 401		Trykk giver / luftmengdemåler for tilluftvifte		Auto.		1							
=360.004		LR 40		Frekvensomformer for tilluftvifte		Auto.			1	1	1	1			
=360.004		KA 410		Modulerende spjeldmotor for varmegjenvinner		Auto.			1	1	1	2			
=360.004		RP 401		Trykk giver over kryssveksler		Auto.		1				1			
=360.004		LI 420		Elektrisk varmebatteri					1			4			
=360.004		QT 420		Overhetningstermostat							1				
=360.004		QT 425		Branntermostat					1		1				
=360.004		RT 900		Temp. føler uteluft		Auto.		1							
=360.004		RT 400		Temp. føler tilluft før varmegjenvinner		Auto.		1							
=360.004		RT 401		Temp. føler tilluft etter varmegjenvinner		Auto.		1							
=360.004		RT 402		Temp. føler tilluft etter varmebatteri		Auto.		1							
=360.004		RT 500		Temp. føler avtrekk før varmegjenvinner		Auto.		1							
=360.004		RT 501		Temp. føler avkast etter varmegjenvinner		Auto.		1							
=360.004		RD 510		Trykkføler over avtrekksfilter		Auto.					1				
=360.004		JV 500		Avtrekksvifte		Vent.									
=360.004		LR 500		Trykk giver / luftmengdemåler for avtrekksvifte		Auto.		1							
=360.004		RP 500		Frekvensomformer for avtrekksvifte		Auto.			1	1	1	1			