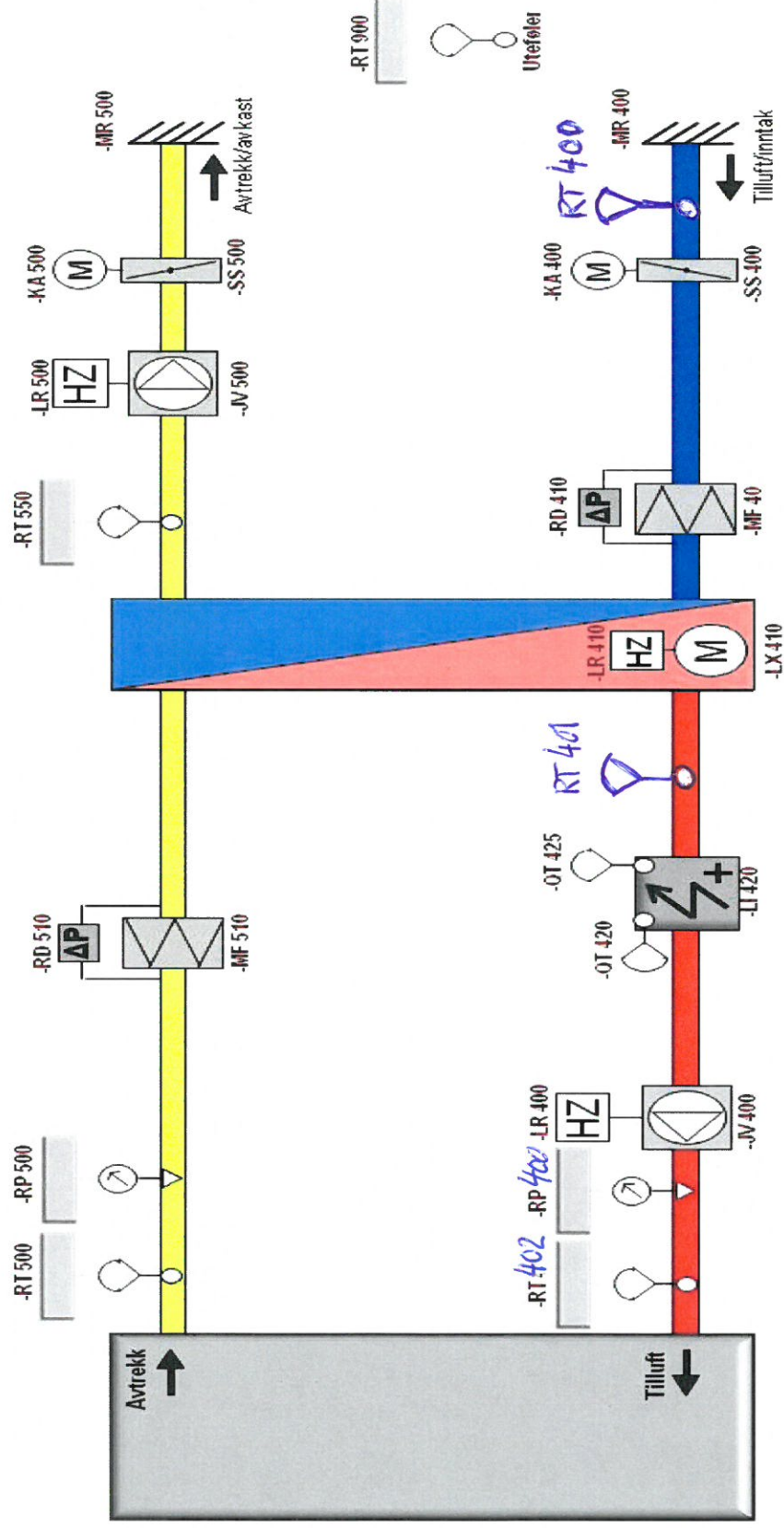


System 360.002, Trykkstyrte vifter, roterende gjenvinner, elektrisk varmebatteri



## 360.002 Funksjonsbeskrivelse

### For anlegg i henhold til systembilde 360.002 og bestykningstabell tilhørende 360.002

Ventilasjonsanlegg med roterende varmegjenvinner, elektrisk varmebatteri og trykkstyrte vifter.

<sup>1</sup>Urstyring med program i hht rammeavtalen.

<sup>2</sup>Trykkvakt 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.

<sup>3</sup> Avtrekksvifte startes mykt. Oppstartstid kan gjerne være mellom 1 og 2 minutter. Varmegjenvinner yter maksimalt. Når avtrekksvifte har gått i 50% av oppstartstiden, startes til-luft- viften med samme oppstartstid (mellom 1 og 2 minutter)

<sup>4</sup> Varmebatteriets overhetningstermostat skal fungere slik at dersom overhetning skjer, skal batteriets effekt kobles ut og viftedrift opprettholdes for nedkjøling av batteri. Når temperatur over batteriet igjen er tilbake til korrekt nivå, skal batteriets effekt gjeninnkobles og korrekt funksjon for styring og regulering gjenopptas. Varsel/alarm ved utløst overhetning.

<sup>5</sup>Varmebatteriets branntermostat skal beskytte anlegg mot branntilløp 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 restarter 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.

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

Vifte MÅ gå før elektrisk batteri kobler inn.

Ved stans vifte skal batteriet nedkjøles ved utsatt stans av vifte, 2 -4 minutter.

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 stopper (ingen eller svært lav virkningsgrad).

Anlegget skal kunne re-startes, men dette må skje manuelt. Man SKAL kontrollere og finne årsak til stopp gjenvinner før man kan re-starte. Anlegget skal ikke kunne levere mer enn 30% luftmengde ved utfall av gjenvinner. Dette for å hindre tilfrysing av batteri (som er effektberegnet ut fra 80 – 90 % bidrag fra roterende gjenvinner).

Virkningsgrad beregnes etter standard formel:

$$h = \frac{t_3 - t_4}{t_3 - t_1}$$

Utetemperatur	t1
Tillufttemperatur	t2
Avtrekkstemperatur	t3
Avkasttemperatur	t4

<sup>7</sup>Uteføler 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 RP400 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 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>Dersom utg. signalet ved korrekt luftmengde er for eksempel 7,5 Volt, skal en 10% reduksjon være 0,75 Volt.</p> <p><sup>8</sup>Tilførsel av konstant til-luft temperatur ved føler RT402.</p> <p><sup>9</sup>Overvåkning av til-luftens temperatur etter gjenvinner ved føler RT401</p> <p><sup>10</sup>Varmebatteri og roterende 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><sup>11</sup>Det er vesentlig at leveransen omfatter føler RT401 og at denne føleren benyttes når beregning av gjenvinnerens virkningsgrad programmeres.</p>			
--	--	--	--	--

Bestykningsliste  
Automatikk for system  
360.002

Inntak størrelse: Spenning: 230 V IT	Punkttyper	AI	AO	Dli	Dla	DO	NV	Dli= Digital inngang indikering Dia= Digital inngang alarm NV= Netterkrsvariabel
	Sum punkter	8	5	5	7	10	0	
	Reservekapasitet, minimum	2	2	2	2	2	2	
	Totalt antall punkter	10	7	7	9	12	2	

## Undersentralnr.:

=NNN	.nn-	BB	nnn	Beskrivende tekst	Romnr.	Leverandør	Kap.	AI	AO	Dli	Dla	DO	NV	Lokal vender	Merknad
<b>Komplett automatikk for ventilasjonsaggregater med elektrisk varmebatteri, roterende gjenvinner og trykkstyrte vifter</b>															
=360	.002-	XS	100	Venderposisjon av/på/auto.		Auto.				2					
=360	.002-	XS	100	Felles feillampe		Auto.						1			
=360	.002-	KA	400	Spjeldmotorer inntak		Auto.						1			
=360	.002-	KA	500	Spjeldmotorer avkast		Auto.						1			
=360	.002-	RD	410	Trykkføler over tilluftfilter		Auto.					1				
=360	.002-	JV	400	Tilluftsvifte		Vent.									
=360	.002-	RP	400	Trykk giver / luftmengdemåler for tilluftsvifte		Auto.		1							
=360	.002-	LR	400	Frekvensomformer for tilluftsvifte		Auto.			1	1	1	1			
=360	.002-	LR	410	Frekvensomformer for roterende varmegjenvinner		Auto.			1	1	1	1			
=360	.002-	LI	420	Elektrisk varmebatteri					1				4		
=360	.002-	QT	420	Overhetningstermostat							1				
=360	.002-	QT	425	Branntermostat						1		1			
=360	.002-	RT	900	Temp. føler uteluft		Auto.		1							
=360	.002-	RT	400	Temp. føler tilluft før varmegjenvinner		Auto.		1							
=360	.002-	RT	401	Temp. føler tilluft etter varmegjenvinner		Auto.		1							
=360	.002-	RT	402	Temp. føler tilluft etter varmebatteri		Auto.		1							
=360	.002-	RT	500	Temp. føler avtrekk før varmegjenvinner		Auto.		1							
=360	.002-	RT	550	Temp. føler avkast etter varmegjenvinner		Auto.		1							
=360	.002-	RD	510	Trykkføler over avtrekksfilter		Auto.					1				
=360	.002-	JV	500	Avtrekksvifte		Vent.									
=360	.002-	RP	500	Trykk giver / luftmengdemåler for avtrekksvifte		Auto.		1							
=360	.002-	LR	5 00	Frekvensomformer for avtrekksvifte		Auto.			1	1	1	1			