

Yleisosassa annettuja vaatimuksia käytetään, jos muualla asiakirjoissa ei anneta laitteille tarkempia vaatimuksia.

Laiteluetelon yleisosan lisäksi noudatetaan RYL2002:ssa esitettyjä yleisiä vaatimuksia ilmastointijärjestelmien laitteista.

Ilmastointikoneen osien on oltava tehdasvalmisteisia tuotteita, joista on saatavilla valmistajan dokumentaatio ja joiden suoritusarvot on testattu voimassa olevien standardien mukaisesti.

Ilmankäsittelykoneiden on täytettävä Ekosuunnitteluasetuksen 1253/2014 vaatimukset. Koneiden suoritusarvot on ilmoitettava standardien ja Ekosuunnitteluasetusten mukaisesti. Koneen vaatimuksenmukaisuudesta on oltava konedirektiivin mukaisesti CE-merkinnän osalta valmistajan vakuutus. Asuinrakennuksiin tarkoitettujen ilmankäsittelykoneiden on täytettävä Energiamerkintäasetuksen 1254/2014 energiamerkintävaatimukset.

Jokaiselle ilmastointikoneelle ilmoitetaan konekohtainen ominaissähköteho. Ominaissähköteho lasketaan LVI-ohjekortin 30-10529 mukaisesti. Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän ominaissähköteho ei saa ylittää 1,8 kW/m<sup>3</sup>/s koneellisessa tulo-/poistoilmajärjestelmässä ja 0,9 kW/m<sup>3</sup>/s koneellisessa poistoilmajärjestelmässä. Ilmanvaihtojärjestelmän ominaissähköteho voi kuitenkin olla edellämainittuja suurempi, jos esimerkiksi rakennuksen sisäilmaston hallinta tai tuotantotilojen olosuhteet edellyttää tavanomaisesta poikkeavaa ilmastointia.

EN308 mukaiset mitoituslämpötilat nestekiertoiselle LTO-patterille

Ulkoilman lämpötila +5 °C, Poistoilman lämpötila +25 °C, Poistoilman märkälämpötila pienempi kuin +14 °C

#### Toiminnalliset vaatimukset

Ilmanvaihtomäärä ja ilmatase ei saa merkittävästi muuttua mitoitusulkolämpötilassa  
Tuloilman lämpötilan tulee säilyä mitoitusulkolämpötilassa

#### LTO-laitteiston huurteenpoisto(Suunnittelija jättää kohteessa tarpeettomat kohdat pois)

Ilmanvaihtolaitteiston suorituskyvyn tulee säilyä myös huurteenpoistotilanteessa lukuunottamatta lämmöntalteenoton hyötysuhdetta.  
Huurteenpoistotoiminto ei saa vaikuttaa rakennuksen ilmataseeseen.  
Huurteenpoisto ei saa aiheuttaa rakennukseen haitallista yli- tai alipainetta.  
Huurteenpoistotoiminto ei saa vaikuttaa rakennuksen ilmataseeseen sisäilman mitoittavaa kosteustasoa korkeammilla kosteustasoilla.  
Ilmanvaihtokoneen toimittaja antaa selvityksen huurteenpoiston toiminnasta.

#### Toiminta mitoitusulkolämpötilaa kylmemmillä lämpötiloilla(Suunnittelija jättää kohteessa tarpeettomat kohdat pois)

Suunnittelija määrittää:

Ilmanvaihtokoneen matalin toimintalämpötila

Ilmataseen tulee säilyä huurteenpoistotilanteessa

Tulo- ja poistoilmamäärä tulee olla vähintään 30% ilmanvaihtokoneen matalimmassa toimintalämpötilassa

Positio	Vaikutusalue Sijainti	Tekniset tiedot * = valmistaja ilmoittaa	Mitoitusarvo	Yksikkö
TK01AS1	Asunto 1	Tulokanaviston mitoittava ilmamäärä	91	dm <sup>3</sup> /s
	Tekninen tila	Poistokanaviston mitoittava ilmamäärä	91	dm <sup>3</sup> /s
		Tuloilmakanaviston painehäviö mitoitusilanteessa	50	Pa
		Ulkoilmakanaviston painehäviö mitoitusilanteessa	30	Pa
		Poistoilmakanaviston painehäviö mitoitusilanteessa	50	Pa
		Ulospuhallusilmakanaviston painehäviö mitoitusilanteessa	30	Pa
		Tehostusvara (ilman tilavuusvirran)	30	%
	*	Tuloilmamäärä tehostustilanteessa	118	dm <sup>3</sup> /s
	*	Poistoilmamäärä tehostustilanteessa	118	dm <sup>3</sup> /s
	*	Tulo ja ulkoilmakanaviston painehäviö tehostustilanteessa	135	Pa
	*	Poisto- ja ulospuhallusilmakanaviston painehäviö tehostustilanteessa	135	Pa
		Mitoittava ulkoilman lämpötila	-29	°C
		Mitoittava tuloilman lämpötila	20	°C
	*	Tuloilman lämpötila huurteensulatustilanteessa mitoitusulkolämpötilalla*		
	*	Hetkellinen suurin kokonaislämmitysteho huurteensulatustilanteessa*		kW
		Sisäilman lämpötila mitoitusasteessa	21	°C
		Sisäilman absoluuttinen kosteus mitoitusasteessa	6	g/kg <sub>kuivaa ilmaa</sub>
		Sisäilman suhteellinen kosteus mitoitusasteessa	39	% RH
		Esisuodattimen suodatustaso	Coarse	55 %
		Tuloilman suodatustaso	ePM1	55-65 %
		Poistoilman suodatustaso	ePM10	55 %
		SFP-luku mitoitusasteessa maksimissaan	1,8	kW/m <sup>3</sup> /s
	*	SFP-luku mitoitusasteessa*		
		Etulämmityspatterin teho		
		Sähkötoiminen etulämmityspatteri		kW
	*	Liuoskiertoinen etulämmityspatteri		kW
	*	lämpötilaero		°C / °C
	*	virtaama		l/s
	*	pitoisuus		p-%
	*	Etyylialkoholi/etyleeniglykoli/propyleeniglykoli/vesi		Liuos
		Lämmityspatterin teho		
		Sähkötoimien lämmityspatteri		kW
		Vesi/liuoskiertoinen lämmityspatteri		kW
	*	lämpötilaero		°C / °C
	*	virtaama		l/s
	*	pitoisuus		p-%
	*	Etyylialkoholi/etyleeniglykoli/propyleeniglykoli/vesi		Liuos
		Jäähdytyspatteri		
		Vesi/liuoskiertoinen jäähdytyspatteri		kW
	*	lämpötilaero		°C / °C
	*	virtaama		l/s
	*	pitoisuus		p-%
	*	Etyylialkoholi/etyleeniglykoli/propyleeniglykoli/vesi		Liuos
		Patterin sijainti ilmanvaihtokoneeseen nähden	etu/jälki/sisäinen	
		LTO-laitteen tyyppi	roottori/levy/liuos	
	*	LTO-laitteen hyötysuhde mitoitusilmavirralla (EN308)		%
	*	LTO-laitteen hyötysuhde mitoitusilmavirralla (asuntokohtaiset iv-koneet SFS EN 13141-7)		%
		Äänitaso(valmistaja ilmoittaa oktaavikaistoittain äänitasolaskentaa varten)		
		Tuloilmakanavaan	59	dB (Lwa)
		Raitisilmakanavaan	57	dB (Lwa)
		Poistokanavaan	58	dB (Lwa)
		Jäteilmakanavaan	61	dB (Lwa)
		Vaipan läpi	40	dB (Lwa)
		Äänenpainetaso huonetilassa, ääniabsorptioala 10 m <sup>2</sup>	35	dB (Lpa)
		Äänenpainetaso teknisessä tilassa, ääniabsorptioala 10 m <sup>2</sup>	48	dB (Lpa)