

Riktlinje för luftflöden och temperaturer

1. Syfte

Detta styrande dokument sammanställer Region Skåne och Sjukvårdens rekommendationer på luftflöden och temperaturer, målet är att dessa rekommendationer skall hjälpa till att skapa bra inomhusklimat i våra fastigheter, ett klimat som går att kombinera med en låg energiförbrukning.

Nedanstående tabell med Region Skåne rekommenderade luftflöden refererar i huvudsak till följande dokument:

- ISBN-91-631-4758-0 "Minimikrav på luftväxling" författare Helge Enberg.
- ISBN-91-976271-0-0 "Riktlinjer för specifikation av inneklimatkrav" Lars Ekberg.

När vi mäter luftflöden så skall "ISBN-91-540-6001-6" "Metoder för mätning av luftflöden i ventilationskanaler" användas. Det är viktigt att mätmetoden är definierad och att vi genomför den valda metoden på samma sätt inom Region Skåne.

När det gäller val av växlartyp så är det inte alltid bästa verkningsgrad som skall styra valet av värmeväxlare, en riskanalys måste alltid göras. Frågor som luftläckage, lukter och smittorisk vid vårdavdelningar med patienter med nedsatt immunförsvarssystem skall beaktas. Samt extra arbete med kontroller av garanterad funktion under växlarens livslängd.

Se även "Riktlinjer för ventilation". [ventilation styrande dokument.pdf – OneDrive \(live.com\)](#)

Vid inredning av skyddsventilerade arbetsplatser såsom LAF bänkar, cytostatika bänkar, dragskåp, dragbänkar etc., skall detaljerade beskrivningar och kravspecifikationer upprättas i samråd med verksamheten. Konsulter med dokumenterad erfarenhet skall i första hand anlitas.

Resonemanget med innemiljön är mer viktig än att nå upp till ett högt luftflöde. Om det skulle förekomma föroreningar som sprids skall dessa i stället tas hand om lokalt i stället för att nyttja utspädningsprincipen. Ett högt luftflöde är motiverat vid hög intern belastning, men detta är något som man också bör bearbeta på annat sätt genom att minska källan.

Officiella myndighetskrav, lagar och förordningar gäller före denna luftflödesspecifikation. När flöde anges med både l/m²xs och l/p skall dessa adderas.

Följande ”standarder” gäller:

- ISO 14644 ”Cleanrooms and Associated Controlled Enviroments”
- ISO 14698 ”Cleanrooms and Associated Controlled Enviroments-Biocontamination Control”
- EN 12469 “Biotechnology – Performance criteria for microbial safety cabinets” samt vägledning: Riktlinjer och mätförfarande gällande mikrobiologiska säkerhetsbänkar, klass II
- AFS 1997:10 Laboratoriearbete med kemikalier - Arbetsmiljöverket
- SS-EN 14175 ”Dragskåp...
- Teknisk specifikation SIS-TS 39:2015
- Teknisk rapport SIS-TR 57:2020

Officiella myndighetskrav, lagar och förordningar gäller före denna luftflödesspecifikation.

Klimattabell

Typ av lokal	Flöde	Flöde	Typ	Temp °C		Anmärkning
				min	max	
	l/sxm ²	l/s x p				
Anestesirum				20	26	Se även AFS 2001:07.
Apotek	3	10	FT			
Apparaturum, undercentral	0,35		FT			Hänsyn tas till värme och ev fukt.
Arbetsterapirum	3	10	FT			Hänsyn tas till maskinutrustning
Arkiv	0,35	7	FT	20	26	Hänsyn tas till personbelastning
Autoklavrum (ej sterilcentral)	6		FT-	20	26	.
Avdelningskök	4,2		FT-	20	26	Hänsyn tas till värmelaster
Badrum	4,2		F(T)-	18	26	Ev. forcering vid behov
Barn- och skötrum (nyfödda)	3		FT	24	26	Ta hänsyn till verksamhetskrav
Bassängrum (större)	5,6		FT	24	26	Om fönster finns tilluft vid fönster. Avfuktning
Behandlingsrum (normalt)	3		FT	20	26	
Behandlingsrum (infekterade patienter)	8		FT-	20	26	Observera renhetskraven
Bibliotek	1	7	FT	20	26	
Cafeteria	5		FT	20	26	Anpassa till personbelastning
Centralkök	15 - 50		FT	20	26	Hänsyn tas till maskinutrustning/värmelast
Endoskopirum	7		FT-	20	26	Anpassa till personbelastning
Dagrum	0,35	7	FT	20	26	Anpassa till personbelastning
Datorrum (bemannat)	0,35	7	FT	20	26	Hänsyn tas till värmelaster
Desinfektionsrum	15					Hänsyn tas till värmelaster
Dialysrum	10		FT	20	26	Hänsyn tas till verksamheten och värmeavgivning.
Diskrum	15		FT-	20	26	Hänsyn tas till maskinutrustning
Duschrum	25		F	20	26	Flöde per dusch
EKG-rum	3		FT+	20	26	Hänsyn tas till värmelaster
Entré (vindfång)	0,35			18		Ridåvärmare
Expeditioner	0,35	7	FT	20	26	Hänsyn tas till värmelaster
Förberedelserum OP-avd,	8,5		FT	22	24	Beakta renhetskrav. TS 39:2015
Förlossningsrum	8,5		FT	22	26	Se även AFS 2001:07.
Förråd (central)	0,3		FT	20	24	Separata skåp med extra ventilation skall användas vid behov.
Förråd steril	3		FT+	20	26	Separata skåp med extra ventilation skall användas vid behov. Beakta renhetskrav. Teknisk rapport SIS-TR 57:2020
Förråd övrigt	0,35		F	20	26	Separata skåp med extra

						ventilation skall användas vid behov.
Garage			F			Se BBR
Gipsrum	4		FT	20	26	Dammbildande arbete. Beakta behov av punktutsug

Typ av lokal	Flöde	Flöde	Typ	Temp °C		Anmärkning
	l/sxm ²	l/s x p		min	max	
Gymnastiksal	0,35	7	FT	15	26	
Hall (entré)	0,35		FT	20	26	
Hall (våningsplan)	0,35		FT	20	26	
Hissmaskinrum				10	35	Termostatreglerad frånluftsfläkt och spjällreglerat uteluftsintag.
Intensivvårdsavdelning, allmänt	5,6	28	FT	20	26	Hänsyn tas till verksamheten. Renhetskrav styr. Riktlinje 4 oms/h
Isoleringsrum med sluss	5,6		FT	20	26	Renhetskrav och tryckförhållanden styr. Hänsyn tas till verksamheten.
Isoleringsrum infektion med sluss	5,6		FT-	20	26	Renhetskrav och tryckförhållanden styr. Hänsyn tas till verksamheten. Renhetskrav styr. Riktlinje 4 oms/h
Journalarkiv	0,35		FT	18	26	
Journalarkiv(bemannat)	0,35	7	FT	20	26	
Kapprum	0,35		FT	20	26	Frånluft vid kläder
Konferensrum	0,35	7	FT	20	26	Personbelastning hanteras med CO ₂ - och temperaturstyrning
Korridor allmän	0,35		FT	20	26	
Korridor lab	0,35		FT+	20	26	Ta hänsyn till verksamheten
Korridor operationsavd.	0,35		FT-	20	26	Renhetskrav och tryckförhållanden styr.
Kulvert	0,35		FT-	18		
Kurssal	0,35	7	FT	20	26	Personbelastning hanteras med CO ₂ - och temperaturstyrning
Kuvörum	3		FT	23	26	Verksamhet och renhetskrav styr.
Laboratorium	4		FT-	20	26	Beakta behov av skyddsventilerade arbetsplatser.
Laddningsrum rullstolar	0,35		FT-	18	26	
Lavemangsrum	4	25	FT-	20	26	25 l/sxp som grundventilation + möjlighet till forcering
Matrum	3	7	FT	20	26	
Miljörum	1		FT-	15		Torrt avfall
Obduktionsrum	8		FT-	18	20	Forcering till 25 l/sxm ² .
Omklädningsrum	4	7	FT	18	26	Forcering vid behov
Operationssal icke infektionskänslig kirurgi	15		FT+			Verksamhet och renhetskrav styr, riktvärde 20 oms/h Aktuell utgåva av Teknisk specifikation SIS-TS 39
Operationssal infektionskänslig kirurgi	15		FT+			Verksamhet och renhetskrav styr, riktvärde 20 oms/h

						Aktuell utgåva av Teknisk specifikation SIS-TS 39
Patientkläder, förråd	3		FT	15		
Pentry	5	7	FT-	20	26	
Personalrum	0,35	7	FT	20	26	
Preparatrum	4,2		FT	20	26	Beakta behov av punktutsug.
Typ av lokal	Flöde	Flöde	Typ	Temp °C		Anmärkning
	l/sxm ²	l/sxp		min	max	
Provtagningsrum	4		FT	20	26	
Reservkrafttrum				10	30	
Röntgenlaboratorium	3,5		FT	20	26	Behov av punktutsug eller forcering beaktas.
Röntgenlaboratorium (angiografi)	7		FT	20	26	Utrustning, värmeavgivning och verksamhet styr.
Röntgenlaboratorium (cystoskopi)	7		FT	20	26	Utrustning, värmeavgivning och verksamhet styr.
Samlingssal (större)	0,35	7	FT	20	26	
Samtalsrum	0,35	7	FT	20	26	Forcering vid behov
Skyddsrum						MSB:s regelverk
Sköljrum	15		FT-	20	28	
Slussar	12,5		T	20	26	Renhetskrav och tryckförhållanden styr.
Sterilcentral – autoklavrum	8,5		FT-	20	26	Hänsyn tas till värmeavgivning och renhetskrav Teknisk rapport SIS-TR 57:2020
Sterilcentral – disktrum	8,5		FT-	20	26	Hänsyn tas till värmeavgivning och renhetskrav. Teknisk rapport SIS-TR 57:2020
Sterilcentral – packrum	7		FT+	20	26	Beakta renhetskrav Teknisk rapport SIS-TR 57:2020
Sterilcentral – förråd centralt	3		FT+	20	26	Beakta renhetskrav. Teknisk rapport SIS-TR 57:2020
Sterilcentral – förråd lokalt	3		FT+	20	26	Beakta renhetskrav. Teknisk rapport SIS-TR 57:2020
Sterilcentral – grovförråd	0,35		FT	20	26	Beakta renhetskrav. Teknisk rapport SIS-TR 57:2020
Städrum	3		F	20	26	
Ställverksrum				15	30	Hänsyn tas till värmeavgivning från utrustning.
Svepningsrum	5,6		F	20	26	Beakta verksamhetskrav
Sängförråd	0,35		F	20		
Sängrengöring	5,6		F	20	26	
Sängväntrum	7		FT	20	26	
Telerum	20		F	15	28	Dimensioneras med hänsyn till värmelast
Telestativrum	20		F	18	25	Dimensioneras med hänsyn till värmelast
Toalett		25	F	20	26	Frånluftflöde per stol.
Transformatorrum	1,5		F	5	30	Beakta värmelast
Tvättrum	4,2		FT	22	26	
Tvättrum (vårdavdelning)	4,2		FT	22	26	
Undersökningsrum	3	10	FT	20	26	Hänsyn tas till verksamheten. Renhetskrav styr. Riktlinje 4 oms/h

UBEX undersökning/behandling	3	7	FT	20	26	Hänsyn tas till verksamheten. Renhetskrav styr. Riktlinje 4 oms/h
Uppvakningsrum	4,2	30	FT	20	26	Beakta gränsvärde för narkosgaser.
Typ av lokal	Flöde	Flöde	typ	Temp °C		Anmärkning
	l/sxm ²	l/sxp		min	max	
Uppsamlingsrum för smutstvätt	3		F	15	26	
Vilrum	0,35	7	FT	20	26	
Visningsrum	4,2		FT	20	26	Beakta verksamhetskrav
Vårdrum		7	FT	20	26	Hänsyn tas till verksamheten. Renhetskrav styr. Riktlinje 4 oms/h
Väntrum	0,35	7	FT	20	26	
Teknikrum (tandvård)	4,2	7	F	20	26	Punktutsug kan erfordras.