

Materiaal	lambda waarde
Rt	
De Groote Vroomshop Gelijmde houtconstructie	0,12
FC-i isolatie van schimmel	0,039
Baksteen (Rood, Droog)	0,65
Cellulose isolatie Thermofloc	0,038
Vlaswol isolatie isovlas	0,038
Kurkisolatie platen	0,040
kalkhennep platen	
Vlaswol isovlas reno interieur	0,038
stuclaag (gips)	0,520
Fermacell vloerplaat	0,250
Underlayment	0,130
Isovlas	0,038
GP22	0,100
Iso drukvast Trauroxx	0,040
Bitumen dakbedekking	0,230
Substraat	0,750
Sedum laag	0,400
Rockwool rocksono base vario	0,037
Drainagedoek met vilttervlies	
Dampdichte folie	
Dampopen folie	
Finti afwerking	0,095
Lattenwerk (hout) Rsp	
HSB buitenwand + Isovlas	
Kerto ripa 1,0	0,13
Kerto Ripa dekplaat 1	0,13
Kerto Ripa dekplaat 2	0,13
Ecoboard	
Gipsplaat	

Materiaal	lambda waarde	dikte (m)	R-waarde	materiaal	buiter	binen	t	ΔT	R t	Q	
R _e			0,040 m ² K/W	Re	-10	20	30		6,733	0,17823799	0,178 Celcius
Sedum laag	0,400	0,03	0,075 m ² K/W	Sedum laag	-10	20	30		6,733	0,334196231	0,334 Celcius
Substraat	0,750	0,02	0,027 m ² K/W	Substraat	-10	20	30		6,733	0,118825327	0,119 Celcius
Drainagedoek met viltvlies	0,000	0,02	0,000 m ² K/W	Drainagedoek met viltvlies	-10	20	30		6,733	0	0,000 Celcius
Bitumen dakbedekking	0,230	0,006	0,026 m ² K/W	Bitumen dakbedekking	-10	20	30		6,733	0,116242167	0,116 Celcius
Kurkisolatie platen	0,040	0,12	3,000 m ² K/W	Kurkisolatie platen	-10	20	30		6,733	13,368	13,368 Celcius
Kerto Ripa dekplaat 1	0,130	0,018	0,138 m ² K/W	kerto ripa dekplaat 1	-10	20	30		6,733	0,616977657	0,617 Celcius
Isovlas	0,038	0,12	3,158 m ² K/W	Isovlas	-10	20	30		6,733	14,07142026	14,071 Celcius
Kerto Ripa dekplaat 2	0,130	0,018	0,138 m ² K/W	kerto ripa dekplaat 2	-10	20	30		6,733	0,616977657	0,617 Celcius
R _{sp}			0,000 m ² K/W	Ri	-10	20	30		6,733	0,579	0,579 Celcius
R _i			0,13 m ² K/W							30,000	30,000 Totaal
R _c			6,563 m ² K/W								
R t			6,733								

Materiaal	lambda waarde	dikte	R-waarde	materiaal	buiter	binen	t	ΔT	R t	Q	
R _e			0,040 m ² K/W	Re	-10	20	30		7,034	0,170607603	0,171 Celcius
Finti afwerking	0,095	0,015	0,158 m ² K/W	Finti afwerking	-10	20	30		7,034	0,673451063	0,673 Celcius
Lattenwerk (hout) Rsp	1,000	0,17	0,170 m ² K/W	Lattenwerk (hout) Rsp	-10	20	30		7,034	0,725082311	0,725 Celcius
Dampopen folie	0,000	0	0,000 m ² K/W	Dampopen folie	-10	20	30		7,034	0	0,000 Celcius
HSB buitenwand + Isovlas	0,038	0,24	6,316 m ² K/W	HSB buitenwand + Isovlas	-10	20	30		7,034	26,9380425	26,938 Celcius
Dampdichte folie	0,000	0	0,000 m ² K/W	Dampdichte folie	-10	20	30		7,034	0,000	0,000 Celcius
GP22	0,100	0,022	0,220 m ² K/W	Gistplaat	-10	20	30		7,034	0,938	0,938 Celcius
R _i			0,13 m ² K/W	Ri	-10	20	30		7,034	0,554474708	0,554 Celcius
R _c			6,864 m ² K/W							30,000	30,000 Totaal
Rt			7,034								

Materiaal	lambda waarde	dikte	R-waarde	materiaal	buiter	binen	t	ΔT	R t	Q	
R _e			0,040 m ² K/W	Re	-10	20	30		5,830	0,205829045	0,206 Celcius
Fermacell vloerplaat	0,250	0,03	0,120 m ² K/W	Fermacell vloerplaat	-10	20	30		5,830	0,617487136	0,617 Celcius
Kerto Ripa dekplaat 1	0,130	0,018	0,138 m ² K/W	Kerto Ripa dekplaat 1	-10	20	30		5,830	0,712485157	0,712 Celcius
Vlaswol isolatie isovlas	0,038	0,2	5,263 m ² K/W	Vlaswol isolatie isovlas	-10	20	30		5,830	27,08276911	27,083 Celcius
Kerto Ripa dekplaat 2	0,130	0,018	0,138 m ² K/W	Kerto Ripa dekplaat 2	-10	20	30		5,830	0,712485157	0,712 Celcius
R _i			0,13 m ² K/W	Ri	-10	20	30		5,830	0,668944397	0,669 Celcius
R _c			5,700 m ² K/W							30,000	30,000 Totaal
Rt			5,830 m ² K/W								

Ventilatie plan berekening app 25

Project: SMART

Eisen;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Ruimte	m2	Bouwbesluit Eis in dm3/s per m2	Minimale aanw. Bouwbesluit	Benodigde eis	Toevoeging
5.01	Woonkamer/keuken		31	0,90	7	27,9	5,85
5.02	slaapkamer 1		9	0,90	7	8,10	#VERW!
5.03	badkamer		2,50		14	8	#VERW!
5.04	toilet		1,50		7	0	#VERW!
5.05	opstelplaats kooktoestel				21	0	#VERW!

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlak te deur in mm2
15	900	13500
Formule = $Q_v = A \times V$		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,35	8,3	11,205

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlak te deur in mm2
20	900	18000
Formule = $Q_v = A \times V$		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,8	8,3	14,94

Aanvoer en afvoer ventilatie;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Type	Nat. of mech.	Capaciteit in		Hoeveel stuks	Aanvoer (dm3/s)	Afvoer (dm3/s)	Benodigde		Toevoeging
				dm3/s per m.	Lengte in m.				Eis	Voldoet?	
5.01	Woonkamer	Renson variavent	Nat.	20,90	0,866	2	36,20	36,20	27,90	ja	
		Overstroom naar hal	Nat.	11,21		1		11,20			
5.02	slaapkamer	Renson variavent	Nat.	20,90	0,866	1	18,10	18,10	8,1	ja	
		Overstroom naar hal	Nat.	11,21		1		11,20			
5.03	badkamer	itho ventilatie	Mech.	105,56	15%			14,90	14	ja	
		Overstroom van hal	Nat.	11,21		1	11,21				
5.04	toilet	itho ventilatie	Mech.	105,56	10%			7,47	7	ja	
		Overstroom van hal	Nat.	11,21		1	11,21	11,21			
5.05	opstelplaats	itho ventilatie	Mech.	105,56	20%			21	21	ja	

380 m3/s /

3,6 =

105

Ventilatie plan berekening app 26

Project: SMART

Eisen;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Ruimte	m2	Bouwbesluit Eis in dm3/s per m2	Minimale aanw. Bouwbesluit uit	Benodigde eis	Toevoeging
6.01	Woonkamer/keuken		54	0,9	7	48,60	#VERW!
6.02	slaapkamer 1		14,50	0,9	7	13,05	#VERW!
6.03	badkamer		2,50		14	8	#VERW!
6.04	toilet		1,50		7	0	#VERW!
6.05	opstelplaats kooktoestel				21	0	#VERW!

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlak te deur in mm2
15	900	13500
Formule = $Q_v = A \times V$		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,35	8,3	11,21

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlak te deur in mm2
20	900	18000
Formule = $Q_v = A \times V$		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,8	8,3	14,94

Aanvoer en afvoer ventilatie;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Type	Nat. of mech.	Capaciteit in dm3/s per m.	Lengte in m.	Hoeveel stuks	Aanvoer (dm3/s)	Afvoer (dm3/s)	Benodigde eis	Voldoet?	Toevoeging
6.01	Woonkamer	Renson variavent	Nat.	20,90	0,866	2	36,20	36,20	48,60	ja	
		overstroom naar hal	nat	11,21				11,20			
6.02	slaapkamer	Renson variavent	Nat.	20,90	0,866	1	18,10	18,10	13,05	ja	
		Overstroom naar hal	Nat.	11,21		1		11,20			
6.03	badkamer	itho ventilatie	Mech.	105,56	15%			14,90	14	ja	
		Overstroom van hal	Nat.	11,21		1	11,21				
6.04	toilet	itho ventilatie	Mech.	105,56	10%			7,47	7	ja	
		Overstroom van hal	Nat.	11,21		1	11,21				
6.05	opstelplaats	itho ventilatie	Mech.	105,56	20%			21	21	ja	

380 m3/s /

3,6 =

105

Ventilatie plan berekening app 34

Project: SMART

Eisen;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Ruimte	m2	Bouwbesl uit Eis in dm3/s per m2	Minimale aanw. Bouwbesl uit	Benodigd e eis	Toevoeging
4.01	Woonkamer/keuken		39,5	0,90	7	35,55	#VERW!
4.02	slaapkamer 1		12,5	0,90	7	11,25	#VERW!
4.03	badkamer		2,50		14	14	#VERW!
4.04	toilet		1,50		7	7	#VERW!
4.05	opstelplaats kooktoestel				21	0	#VERW!

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlak te deur in mm2
15	900	13500
Formule = $Q_v = A \times V$		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,35	8,3	11,21

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlak te deur in mm2
20	900	18000
Formule = $Q_v = A \times V$		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,8	8,3	14,94

Aanvoer en afvoer ventilatie;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Type	Nat. of mech.	Capiciteit in dm3/s per m.	Lengte in m.	Hoeveel stuks	Aanvoer (dm3/s)	Afvoer (dm3/s)	Benodigd e Eis	Voldoet?	Toevoeging
0.01	Woonkamer/keuken	Renson variavent	Nat.	20,90	0,866	3	54,30	54,30	35,55	ja	
		Overstroom naar hal	Nat.	11,21		1		11,21			
	slaapkamer 1	Renson variavent	Nat.	20,90	0,866	2	36,20	36,20	11,25		
		Overstroom naar hal	Nat.	14,94		1		14,94			
	badkamer	itho ventilatie	Mech.		15%			14,90	7		
		Overstroom van hal	Nat.	11,21		1	14,94				
	toilet	itho ventilatie	Mech.		10%			7,47	7		
		Overstroom van hal	Nat.	11,21		1	11,21				
	opstelplaats kooktoe	itho ventilatie	Mech.		20%			21	21		

380 m3/s /

3,6 =

105

Ventilatie plan berekening app

Project: SMART

Eisen;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Ruimte	m2	Bouwbesluit Eis in dm3/s per m2	Minimale aanw. Bouwbesluit	Benodigde eis	Toevoeging
3.01	Woonkamer/keuken		27,5	0,90	7	24,75	24,75
3.02	slaapkamer 1		7,50	0,90	7	6,75	7
3.03	badkamer		2,50		14	14	#VERW!
3.04	toilet		1,50		7	7	#VERW!
3.05	opstelplaats kooktoestel				21	21	#VERW!

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlakte deur in mm2
15	900	13500
Formule = Qv = A x V		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,35	8,3	11,21

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlakte deur in mm2
20	900	18000
Formule = Qv = A x V		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,8	8,3	14,94

Aanvoer en afvoer ventilatie;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Type	Nat. of mech.	Capaciteit in		Hoeveel stuks	Aanvoer (dm3/s)	Afvoer (dm3/s)	Benodigde		Toevoeging
				dm3/s per m.	Lengte in m.				Eis	Voldoet?	
3.01	Woonkamer	Renson variavent	Nat.	20,90	0,866	2	36,20	36,20	24,75	ja	
		Overstroom naar hal	Nat.	11,21		1		11,20			
3.02	slaapkamer	Renson variavent	Nat.	20,90	0,866	1	18,10	18,10	6,75		
		Overstroom naar hal	Nat.	11,21		1		11,21			
3.03	badkamer	itho ventilatie	Mech.	105,56	15%			14,90	14		
		Overstroom van hal	Nat.	11,21		1	11,20				
3.04	toilet	itho ventilatie	Mech.	105,56	10%			7,47	7		
		Overstroom van hal	Nat.	11,21		1	11,20				
3.05	opstelplaats	itho ventilatie	Mech.	105,56	20%			21	21		

380 m3/s / 3,6 = 105

Ventilatie plan berekening app 32

Project: SMART

Eisen;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Ruimte	m2	Bouwbesluit Eis in dm3/s per m2	Minimale aanw. Bouwbesluit	Benodigde eis	Toevoeging
2.01	Woonkamer/keuken		17,50	0,9	7	15,75	15,75
2.02	slaapkamer 1		5,50	0,9	7	4,95	7
2.03	slaapkamer2		10,50	0,9	7	9,45	9,45
2.04	badkamer		6		14	14	14
2.05	toilet		3		7	7	7
2.06	opstelplaats kooktoestel				21	21	21

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlak te deur in mm2
15	900	13500
Formule = $Q_v = A \times V$		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,35	8,3	11,21

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlak te deur in mm2
20	900	18000
Formule = $Q_v = A \times V$		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,8	8,3	14,94

Aanvoer en afvoer ventilatie;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Type	Nat. of mech.	Capaciteit in		Hoeveel stuks	Aanvoer (dm3/s)	Afvoer (dm3/s)	Benodigde		Toevoeging
				Nat. of mech.	dm3/s per m.	Lengte in m.			Eis	Voldoet?	
2.01	Woonkamer/keuken	Renson variavent	Nat.		20,90	0,866	1	18,10	18,10	15,75 ja	
2.02	slaapkamer 1	Renson variavent	Nat.		20,90	0,866	1	18,10	18,10	7	
		Overstroom naar hal	Nat.		11,21		1		11,21		
2.03	slaapkamer2	Renson variavent	Nat.		20,90	0,866	2	36,20	36,20	9,45	
		Overstroom naar hal	Nat.		14,94		1		14,94		
2.04	badkamer	itho ventilatie	Mech.			15%			14,90	14	
		Overstroom van hal	Nat.		14,94		1	14,94			
2.05	toilet	itho ventilatie	Mech.			10%			7,47	7	
		Overstroom van hal	Nat.		11,21		1	11,21			
2.06	opstelplaats kook	itho ventilatie	Mech.			20%			21	21	

380 m3/s /

3,6 =

105

Ventilatie plan berekening app 31 en spiegel

Project: SMART

Eisen;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Ruimte	m2	Bouwbesluit Eis in dm3/s per m2	Minimale aanw. Bouwbesluit uit	Benodigde eis	Toevoeging
1.01	Woonkamer/keuken	Verblijfsgebied	24	0,90	7	21,6	21,6
1.02	slaapkamer 1		6,50	0,90	7	5,85	5,85
1.03	slaapkamer2		10	0,90	7	9	9
1.04	badkamer		5		14	14	14
1.05	toilet		2		7	7	7
1.06	opstelplaats kooktoestel				21	21	21

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlakte deur in mm2
15	900	13500
Formule = Qv = A x V		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,35	8,3	11,21

Berekening luchtverversing deur

hoogte deur in mm	breedte deur in mm	oppervlakte deur in mm2
20	900	18000
Formule = Qv = A x V		
A in dm2	V	Qv in dm3/s
1,8	8,3	14,94

Aanvoer en afvoer ventilatie;

Ruimte nr.	Ruimte naam	Type	Nat. of mech.	Capaciteit in dm3/s per m.	Lengte in m.	Hoeveel stuks	Aanvoer (dm3/s)	Afvoer (dm3/s)	Benodigde Eis	Voldoet?	Toevoeging
0.01	Woonkamer/keuken	Renson variavent	Nat.	20,90	0,866	2	36,20	36,20	21,60	ja	
	slaapkamer 1	Renson variavent	Nat.	20,90	0,866	1	18,10	18,10	5,85		
		Overstroom naar hal	Nat.	11,21		1		11,20			
	slaapkamer2		Nat.	20,90	0,866	2	36,20	36,20	9		
		Overstroom naar hal	Nat.	14,94		1		14,94			
	badkamer	itho ventilatie	Mech.	105,56	15%			15,83	14		
		Overstroom van hal	Nat.	11,21		1	11,2				
	toilet	itho ventilatie	Mech.	105,56	10%			10,55	7		
		Overstroom van hal	Nat.	14,94		1	14,94				
	opstelplaats kooktoestel	itho ventilatie	Mech.	105,56	20%			21,1	21		

380 m3/s / 3,6 = 105,56

Verdieping	Appartement	Kamer	Lengte	Breedte	Oppervlak	Oppervlak
1e verdieping		1 Woonkamer	3,965	2,67	10,59 m2	Appartement 1 is dichtst bij de hal Appartement 2 is tegen de voorgevel
		Woonkamer	2,465	0,15	0,37 m2	
		Woonkamer	6,395	0,804	5,14 m2	
		Woonkamer	7,45	1,966	14,65 m2	
		Woonkamer totaal			30,74 m2	
1e verdieping		1 Slaapkamer	3,86	2,73	10,54 m2	
					0,00 m2	
1e verdieping	2	Woonkamer	5,57	5,108	28,45 m2	
		Woonkamer	2,67	1,7	4,54 m2	
		Woonkamer totaal			32,99 m2	
		2 Technische ruimte	2,37	1,413	3,35 m2	
					0,00 m2	
					0,00 m2	