



PAROC[®]

ENERGISMART RØRISOLERING

Bærekraftige løsninger som sparer penger og miljøet

NÆR-NULLENERGIHUS – ET KRAV FRA 2021



Fra og med 2021 skal alle nye bygninger i Europa være nær-nullenergihus (NNE) i følge direktiv fra EU. For enkelte offentlige bygninger gjelder kravene allerede fra 2019. Energiytelsesdirektivet definerer et nær-nullenergihus som en bygning som har meget høy energiytelse. Tilstrekkelig isolasjonstykkelser på rørledninger for varme og kulde blir derfor enda viktigere for å spare energi og redusere miljøbelastningen.

SPAR ENERGI ELLER Plass

Ved å velge riktige materialer kan du oppnå store forskjeller. Ulike isolasjonsprodukter har ulike egenskaper, både når det kommer til energieffektivitet og plassbehov. Tabellen til høyre viser for eksempel at det skiller ca. 30 mm i isolasjonstykkelser mellom en PAROC Hvac Section AluCoat T og en bøybar rørsisolasjon ved samme varmetap. Eller ca. 6 kWh/m og år, hvis sammenlikningen gjøres med lik isolasjonstykkelser.

Husk at Paroc steinullisolasjon fungerer som en vedlikeholdsfri og brannsikker miljø- og energisparer i bygningens levetid. Derfor vil et bevisst materialvalg være lønnsomt i mange år.

AMA VVS OG KJØLING 16

Varmetapet gjennom en isolasjon bestemmes av isolasjonsmaterialets tykkelse i kombinasjon med isolasjonsevnen, λ -verdi, W/m °C. I «Råd och Anvisningar för AMA VVS & Kyl 16» finnes det nå en veiledende tabell, AMA RA RB/1, som viser isolasjonstykkelser koblet til varmetap ved ulike driftstemperaturer. Siden tabellen ikke finnes i AMA, men i RA, skal isolasjonstykkelser fremgå av beskrivelsen.

VARMETAP I KWH/M OG ÅR

Rørdiameter: 22 mm
 Vanntemperatur: 55 °C
 Omgivelsestemperatur: 20 °C

Produkter	Varmekonduktivitet λ_{50} W/m °C	Isolasjonstykkelser, mm	Energitap/m, år kWh/m
PAROC Hvac Section AluCoat T	0,037	60	35
Bøybar rørsisolasjon av mineralull	0,044	60	41
		90	36
Kobberrør med cellopolyeten	0,043	15	75

BEREGN BESPARELSEN MED PAROC CALCULUS

Med vårt beregningsprogram PAROC Calculus kan du enkelt beregne både varmetap, overflatetemperatur og stillestandstid. Programmet har ett brukervennlig grensesnitt og fungerer på PC, nettbrett og smarttelefoner.

nivå B

Paroc anbefaler isolasjonstykkelser i samsvar med isolasjonsnivå B i AMA RA RB/1

ISOLASJONSNIVÅER I SAMSVAR MED AMA VVS OG KJØLING 16

Gjelder for mineralullprodukter med varmekonduktivitet $\lambda \leq 0,037$ W/m °C Tabell: AMA RA RB/1

Rørets ytre diameter mm	ISOLASJONSNIVÅ A								PAROC ANBEFALER	
	VV/WVC (≈ 55 °C)		VS (≈ 55 °C)		FV (≈ 90 °C)		KV (≈ 10 °C)		KB (≈ 10 °C)	
	mm	W/m	mm	W/m	mm	W/m	mm	mm	mm	W/m
Mindre eller lik 20	60	3,8	60	3,8	80	7,2	40	50	1,4	
Mer enn 20 til 50	80	3,4–5,1	80	3,4–5,1	100	6,6–9,8	40	60	1,3–2,0	
Mer enn 50 til 100	100	4,6–6,7	100	4,6–6,7	120	9,0–12,9	40	80	1,8–2,6	
Mer enn 100 til 200	120	6,0–9,3	120	6,0–9,3	160	11,1–16,5	40	100	2,3–3,6	
Mer enn 200 til 350	160	7,8–11,4	160	7,8–11,4	180	15,4–22,3	40	120	3,2–4,8	
Rørets ytre diameter mm	ISOLASJONSNIVÅ B								PAROC ANBEFALER	
	VV/WVC (≈ 55 °C)		VS (≈ 55 °C)		FV (≈ 90 °C)		KV (≈ 10 °C)		KB (≈ 10 °C)	
	mm	W/m	mm	W/m	mm	W/m	mm	mm	mm	W/m
Mindre eller lik 20	50	4,0	50	4,0	60	8,0	40	40	1,5	
Mer enn 20 til 50	60	3,8–5,9	60	3,8–5,9	80	7,2–10,9	40	50	1,4–2,2	
Mer enn 50 til 100	80	5,1–7,6	80	5,1–7,6	100	9,8–14,2	40	60	2,0–3,1	
Mer enn 100 til 200	100	6,7–10,4	100	6,7–10,4	120	12,9–19,8	40	80	2,6–4,2	
Mer enn 200 til 350	120	9,3–13,9	120	9,3–13,9	140	17,9–26,5	40	100	3,6–5,4	
Rørets ytre diameter mm	ISOLASJONSNIVÅ C								PAROC ANBEFALER	
	VV/WVC (≈ 55 °C)		VS (≈ 55 °C)		FV (≈ 90 °C)		KV (≈ 10 °C)		KB (≈ 10 °C)	
	mm	W/m	mm	W/m	mm	W/m	mm	mm	mm	W/m
Mindre eller lik 20	40	4,4	40	4,4	50	8,6	40	30	1,7	
Mer enn 20 til 50	50	4,0–6,4	50	4,0–6,4	60	8,0–12,5	40	40	1,5–2,5	
Mer enn 50 til 100	60	5,9–8,9	60	5,9–8,9	80	10,9–16,1	40	50	2,2–3,4	
Mer enn 100 til 200	80	7,5–12,1	80	7,5–12,1	100	14,2–22,2	40	60	3,1–5,1	
Mer enn 200 til 350	100	10,4–15,8	100	10,4–15,8	120	19,8–29,6	40	80	4,2–6,4	

Isolasjonstykkelser i mm for tre ulike isolasjonsnivåer: A, B, C ved termisk isolering med mineralull på rørledninger for tappesvarmtvann (VV), varmtvannssirkulasjon (WVC), varmvann (FV) (primær- og sekundærside), tappesvarmtvann (KV) samt Paroc's anbefalinger for kuldebærere (KB).
Varmetap: Angis i W/m for intervallets minimums- respektive maksimumsrørdiameter.
Varmekonduktivitet mineralull: $\lambda \leq 0,037$ W/m °C ved gjennomsnittstemperatur 50 °C.
Omgivelsestemperatur: VV/WVC, VS og FV: 20 °C, KV: 25 °C, KB: 23 °C.