

Bijlage 3 aan het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering houdende wijziging van meerdere uitvoeringsbesluiten van de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, betreffende de verwarmingssystemen en de klimaatregelingssystemen en met het oog op de omzetting van richtlijn (EU) 2018/2002

Bijlage 5 – Eisen betreffende de thermische isolatie van ijswaterleidingen en -toebehoren

1. Algemeen

Onder de term “leiding” moet worden verstaan: alle rechte segmenten, bochtstukken of elke andere verandering van richting aan, evenals de onderdelen waarvan de diameter geleidelijk of bruusk verandert, flexibel of niet en de aftak- of samenloopstukken, ongeacht hun oriëntatie in de ruimte.

Onder de term “toebehoren” moet worden verstaan : alle onderdelen van het verdeelcircuit van de vloeistof, verschillend van de leidingen en de koude generatoren, wiens externe oppervlakte, door hun contact met de getransporteerde vloeistof, op een temperatuur wordt gebracht die dicht bij die van de vermelde vloeistof ligt. Daartoe behoren kleppen en hun afsluiters en flenzen en aansluitingen, pompen en circulatiepompen, warmtemeters, buffervaten, warmtewisselaars.

Voor niet-cilindrische leidingen wordt de in aanmerking te nemen buitendiameter berekend door de buitenperimeter van de leiding te delen door Π (3,1416).

Deze bijlage stelt niet vrij om de dikte van de isolatie te berekenen die nodig is om condensatie te voorkomen.

Indien de dikte van de isolatie die nodig is om oppervlaktecondensatie op leidingen en toebehoren onder de omstandigheden van het specifieke project te voorkomen groter is dan die welke in de tabellen in dit aanhangsel is aangegeven, dan geldt de grotere dikte.

2. Kenmerken van de isolatiematerialen gebruikt voor de thermische isolatie.

§1. Classificatie van de isolatiematerialen:

De isolatiematerialen die worden gebruikt om aan de eisen van deze bijlage te voldoen, hebben een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) kleiner dan of gelijk aan 0,045 W/(m.K).

Zij worden in 5 klassen onderverdeeld volgens hun warmtegeleidingscoëfficiënt (λ):

- klasse 1: isolatiemateriaal met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) kleiner dan of gelijk aan 0,025 W/(m.K)
- klasse 2: isolatiemateriaal met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) groter dan 0,025 W/(m.K) en kleiner dan of gelijk aan 0,030 W/(m.K)
- klasse 3: isolatiemateriaal met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) groter dan 0,030 W/(m.K) en kleiner dan of gelijk aan 0,035 W/(m.K)
- klasse 4: isolatiemateriaal met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) groter dan 0,035 W/(m.K) en kleiner dan of gelijk aan 0,040 W/(m.K)
- klasse 5: isolatiemateriaal met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) groter dan 0,040 W/(m.K) en kleiner dan of gelijk aan 0,045 W/(m.K)

Materialen met een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) van meer dan 0,045 W/(m.K) voldoen daarom niet aan de isolatie-eisen voor leidingen en hulpstukken.

§2 De warmtegeleidingscoëfficiënt van het materiaal voor thermische isolatie van de leidingen die worden bedoeld onder § 1 hierboven, is de waarde die is bepaald:

- volgens de normen:
 - NBN EN ISO 8497 voor de materialen die worden aangebracht op een cilindrische oppervlakte
 - NBN EN 12667 voor de materialen die vlak worden aangebracht,
- bij een maximale temperatuur van +10°C .

§3 De in deze bijlage genoemde isolatiematerialen moeten voorzien zijn van een beschermende coating tegen :

- de blootstelling aan U.V. en in voorkomend geval aan weersomstandigheden ;
- schade veroorzaakt door knaagdieren en insecten
- en mechanische schade in doorgangszones

§4 Thermische isolatie is doorlopend en mag niet worden onderbroken ter hoogte van de bevestigingen van de leidingen.

3. Diktes van de isolatiematerialen

Dit deel van de bijlage geeft de minimale dikte van het isolatiemateriaal in mm aan die vereist is op de leidingen na installatie in functie van:

- de vertrektemperatuur van het ijswatercircuit
- de klasse van de warmtegeleidingscoëfficiënt van het gebruikte isolatiemateriaal (λ) in W/(m.K)
- en de buitendiameter van de leiding D in mm.

3.1. IJswaterleidingen met een vertrektemperatuur lager dan of gelijk aan 15°C

IJswaterleidingen met een vertrektemperatuur lager dan of gelijk aan 15°C worden thermisch geïsoleerd in functie van de thermische geleidbaarheid van het isolatiemateriaal, met de minimumdiktes uitgedrukt in mm opgenomen in tabel 1:

Vertrektemperatuur $\leq 15^{\circ}\text{C}$						
Ijswater		Minimumdikte na het aanbrengen van het te plaatsen isolatiemateriaal, mm				
DN staal	Buitendiameter van de leiding in mm	Klasse 1 $\lambda \leq 0,025$ W/(m.K)	Klasse 2 $\lambda \leq 0,030$ W/(m.K)	Klasse 3 $\lambda \leq 0,035$ W/(m.K)	Klasse 4 $\lambda \leq 0,040$ W/(m.K)	Klasse 5 $\lambda \leq 0,045$ W/(m.K)
DN ≤ 10	D $\leq 17,2$	6	8	11	14	18
10 < DN ≤ 15	17,2 < D $\leq 21,3$	8	11	14	18	22
15 < DN ≤ 20	21,3 < D $\leq 26,9$	10	13	17	21	26
20 < DN ≤ 25	26,9 < D $\leq 33,7$	12	16	20	25	31
25 < DN ≤ 32	33,7 < D $\leq 42,4$	14	19	24	29	35
32 < DN ≤ 40	42,4 < D $\leq 48,3$	16	20	25	31	38
40 < DN ≤ 50	48,3 < D $\leq 60,3$	18	23	29	35	42
50 < DN ≤ 65	60,3 < D $\leq 76,1$	20	26	32	38	46
65 < DN ≤ 80	76,1 < D $\leq 88,9$	22	28	34	41	49
80 < DN ≤ 100	88,9 < D $\leq 114,3$	24	30	37	44	52
100 < DN ≤ 125	114,3 < D $\leq 139,7$	26	32	39	46	54
125 < DN ≤ 150	139,7 < D $\leq 168,3$	27	34	41	48	56
150 < DN ≤ 200	168,3 < D $\leq 219,1$	29	36	43	50	58
200 < DN ≤ 250	219,1 < D $\leq 273,0$	30	37	44	52	60
250 < DN ≤ 300	273,0 < D $\leq 323,9$	31	38	45	53	61
300 < DN ≤ 350	323,9 < D $\leq 355,6$	31	39	46	53	61
350 < DN	355,6 < D	35	42	49	56	63

TABEL 1

3.2 Ijswaterleidingen met een vertrektemperatuur van > 15°C en ≤ 18°C

Ijswaterleidingen met een vertrektemperatuur hoger dan 15°C en lager dan of gelijk aan 18°C worden thermisch geïsoleerd in functie van de thermische geleidbaarheid van het isolatiemateriaal, met de minimumdiktes uitgedrukt in mm opgenomen in tabel 2:

Vertrektemperatuur > 15°C et ≤ 18°C						
Ijswater		Minimumdikte na het aanbrengen van het te plaatsen isolatiemateriaal, mm				
DN staal	Buitendiameter van de leiding in mm	Klasse 1 $\lambda \leq 0,025$ W/(m.K)	Klasse 2 $\lambda \leq 0,030$ W/(m.K)	Klasse 3 $\lambda \leq 0,035$ W/(m.K)	Klasse 4 $\lambda \leq 0,040$ W/(m.K)	Klasse 5 $\lambda \leq 0,045$ W/(m.K)
DN ≤ 10	D ≤ 17,2	3	5	6	8	10
10 < DN ≤ 15	17,2 < D ≤ 21,3	5	6	8	10	12
15 < DN ≤ 20	21,3 < D ≤ 26,9	6	8	10	12	15
20 < DN ≤ 25	26,9 < D ≤ 33,7	7	9	12	14	17
25 < DN ≤ 32	33,7 < D ≤ 42,4	9	11	14	17	20
32 < DN ≤ 40	42,4 < D ≤ 48,3	10	12	15	18	21
40 < DN ≤ 50	48,3 < D ≤ 60,3	11	14	17	20	24
50 < DN ≤ 65	60,3 < D ≤ 76,1	12	15	19	22	26
65 < DN ≤ 80	76,1 < D ≤ 88,9	13	16	20	24	28
80 < DN ≤ 100	88,9 < D ≤ 114,3	14	18	21	25	29
100 < DN ≤ 125	114,3 < D ≤ 139,7	15	19	23	27	31
125 < DN ≤ 150	139,7 < D ≤ 168,3	16	20	24	28	32
150 < DN ≤ 200	168,3 < D ≤ 219,1	17	21	25	29	33
200 < DN ≤ 250	219,1 < D ≤ 273,0	18	22	26	30	34
250 < DN ≤ 300	273,0 < D ≤ 323,9	18	22	26	30	35
300 < DN ≤ 350	323,9 < D ≤ 355,6	18	22	26	31	35
350 < DN	355,6 < D	19	22	26	30	34

TABEL 2

4. Thermische isolatie van ijswatertoebehoren

Een toebehoren en, in voorkomend geval, de flenzen ervan, geïnstalleerd op een ijswaterleiding waarbij de vertrektemperatuur lager dan of gelijk is aan 15°C moet thermisch geïsoleerd worden volgens de laatste rij van tabel 1 van de voorgaande bijlage.

Een toebehoren en, in voorkomend geval, de flenzen ervan, geïnstalleerd op een ijswaterleiding waarbij de vertrektemperatuur hoger is dan 15°C en lager dan of gelijk aan 18°C moet thermisch geïsoleerd worden met een isolatiedikte die overeenkomt met degene die van toepassing is op de leiding met de grootste buitendiameter die op dit toebehoren is aangesloten, zoals voorgeschreven in punt 3.2 van deze bijlage.

5. Vloeistoftemperaturen

De vloeistoftemperaturen vermeld in deze bijlage zijn de nominale dimensioneringstemperaturen van de klimaatregelingssystemen, die overeenstemmen met de basisomstandigheden op het vlak van temperatuur in de winter en in de zomer, overeenkomstig de geldende normen.

6. Uitzonderingen

- In het geval van niet-bereikbaarheid is de thermische isolatie van leidingen en toebehoren die bestonden voor de inwerkingtreding van dit besluit niet verplicht.
- Behalve in nieuwe gebouwen, dienen leidingen en toebehoren thermisch te worden geïsoleerd met de maximale diktes die de onmiddellijke omgeving toelaat, indien deze niet toelaat de in dit besluit voorziene minimale dikte te plaatsen.

- c) De eis voor thermische isolatie van de toebehoren is niet van toepassing indien de schriftelijke voorschriften van de fabrikant van het toebehoren dit verbieden.

Gezien om te worden gevoegd bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering houdende wijziging van meerdere uitvoeringsbesluiten van de Ordonnantie van 2 mei 2013 houdende het Brussels Wetboek van Lucht, Klimaat en Energiebeheersing, betreffende de verwarmingssystemen en de klimaatregelingssystemen en met het oog op de omzetting van richtlijn (EU) 2018/2002

De minister-president van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering,

R. VERVOORT

De Minister van Klimaattransitie, Leefmilieu, Energie en Participatieve Democratie,

A. MARON