Borstwering bij lage ramen

Ramen waarvan de onderzijde zich op een beperkte hoogte van de vloer bevindt, vormen een valrisico voor de bewoners en in het bijzonder voor jonge kinderen. Vanaf de eerste verdieping brengt dit ernstige gevaren mee. Een degelijke borstwering biedt bescherming.

Wanneer is een borstwering noodzakelijk?

- Bij ramen vanaf de eerste verdieping waarvan de onderzijde van de opengaande delen zich op minder dan 75 cm hoogte van de vloer bevindt.
- Wanneer lage ramen of deuren toegang geven tot een plat dak waarvan de dakrand zich op minder dan 2 m van het raam of deur bevindt. Een borstwering rond het plat dak of een borstwering aan het lage raam is dan noodzakelijk.

Bij lage ramen of deuren die toegang geven tot een terras of balkon met balustrade is een bijkomende borstwering **niet** nodig.

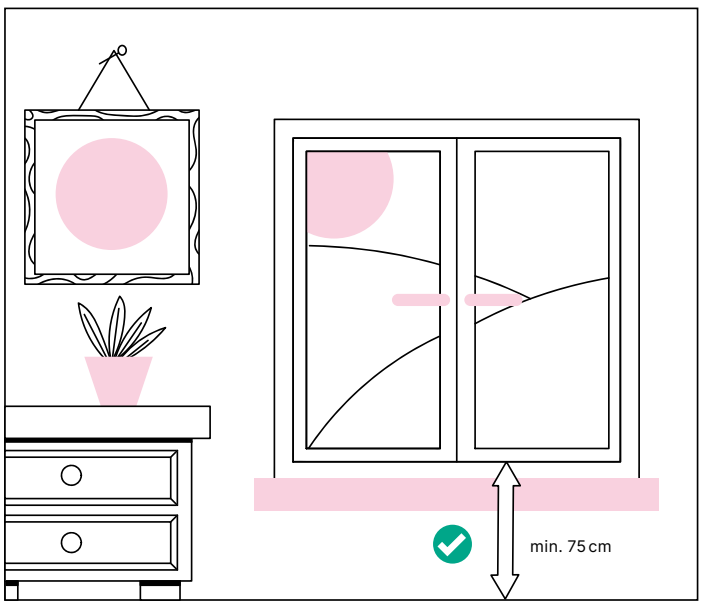


fig. 1

INDIEN AFSTAND < 75 CM IS ER VALGEVAAR EN IS BORSTWERING VERPLICHT!

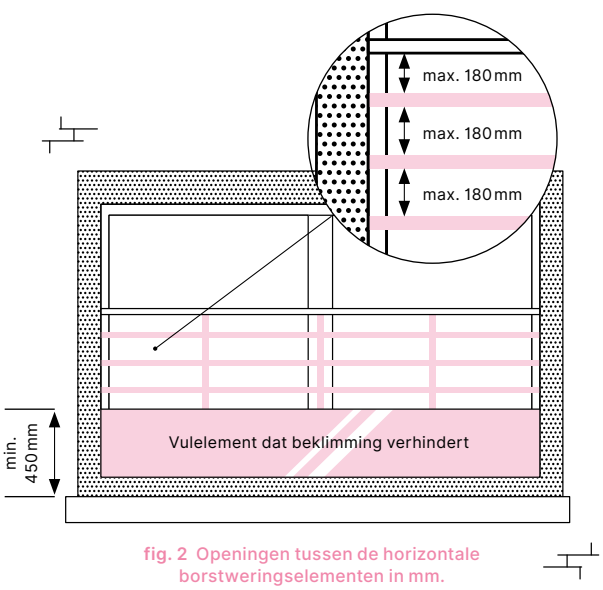


fig. 2 Openingen tussen de horizontale borstweringselementen in mm.

Aan welke voorwaarden moet een borstwering voldoen?

- De borstwering is minstens 75 cm hoog, gemeten vanop de vloer of vanop het raamtablet indien dit breed en makkelijk bereikbaar is. fig. 1
- De borstwering is stevig verankerd in de ruwbouwconstructie;
- De onderste helft van de borstwering is niet makkelijk te beklimmen; fig. 2, 3 en 4
- Eventuele horizontale openingen in de borstwering zijn kleiner dan 18 cm, zodat niemand er doorheen kan kruipen; fig. 2
- Eventuele verticale openingen in de borstweringen zijn kleiner dan 11 cm, zodat kinderen er met hun hoofd niet in kunnen vastraken. fig. 4

Voorbeelden

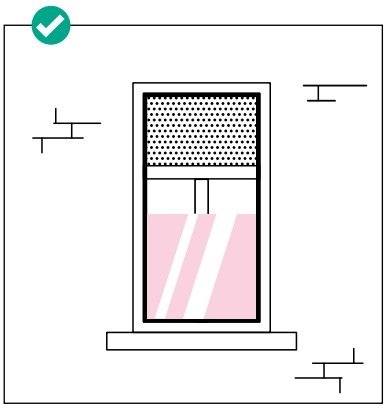


fig. 3 De glazen borstwering is hoog genoeg

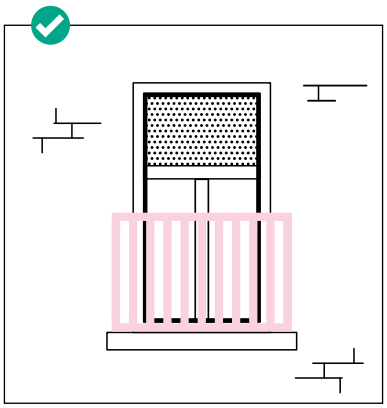


fig. 4 De borstwering is hoog genoeg en de verticale openingen in de borstweringen zijn kleiner dan 11 cm

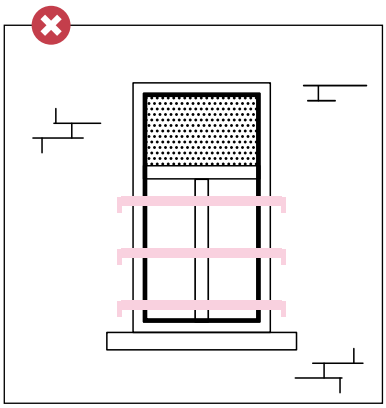


fig. 5

HORIZONTALE OPENINGEN IN DE BORSTWERING MOETEN KLEINER DAN 18 CM ZIJN EN DE BORSTWERING MAG NIET BEKLIMBAAR ZIJN.'

Het volledige overzicht van alle technische vereisten kan je nalezen in het technisch handboek van Wonen Vlaanderen.
Dit is op te vragen bij de woningadviseur van je gemeente.

Dakisolatie

Dakisolatie is een must voor elke woning. Zowel bij nieuwbouw als in bestaande woningen is dakisolatie de belangrijkste stap naar een lagere energiefactuur.

Minimumnorm voor dakisolatie

In Vlaanderen geldt als minimumnorm voor dakisolatie een **R-waarde** van **0,75m² K/W.** Dit stemt overeen met een laag specifiek isolerend materiaal van **3 à 4 cm**. De dikte verschilt naargelang het gebruikte materiaal.

Vanuit financieel en ecologisch standpunt is het sterk aangeraden om te investeren in een isolatiepakket van 15 cm of meer. Een pak dikker dus dan de minimumnorm. En wel hierom:

- Hoe dikker het isolatiepakket, hoe lager het energieverbruik;
- Indien de dakisolatienorm in de toekomst strenger zou worden, vermijd je opnieuw werken.
- Dakbedekking volgens de minimumnorm komt niet in aanmerking voor premies.

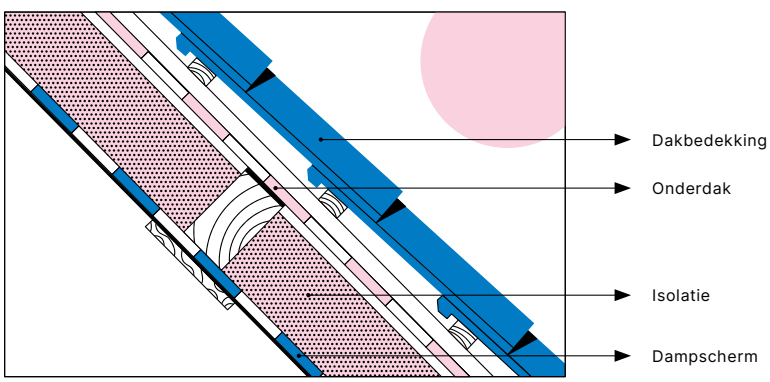


fig. 1 Dakisolatie bij hellende daken geplaatst aan de binnenzijde

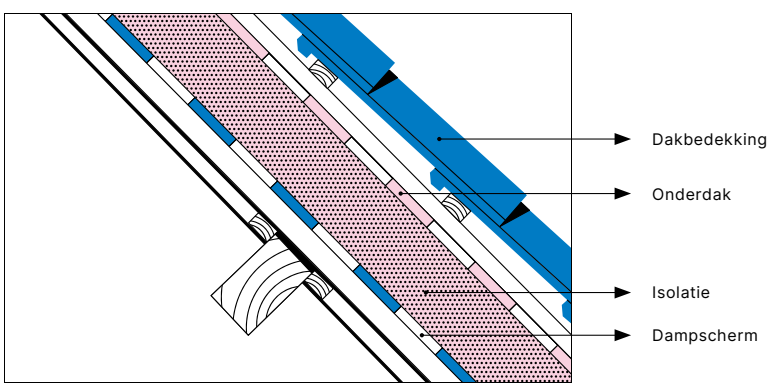


fig. 2 Dakisolatie bij hellende daken geplaatst aan de buitenzijde (sarking-methode)

Plaatsing dakisolatie

Dakisolatie kan op verschillende plaatsen aangebracht worden:

Bij hellende daken

AAN DE BINNENZIJDE zie fig. 1

- Financieel meestal het meest interessant.

AAN DE BUITENZIJDE (SARKING-METHODE) zie fig. 2

- Het dak wordt langs de buitenzijde geïsoleerd;
- Deze methode is prijzig, maar kan interessant zijn indien de bestaande binnenafwerking behouden moet blijven.

Bij platte daken

AAN DE BUITENZIJDE zie fig. 3

– Een plat dak isoleer je best met buitenisolatie om inwendige condensatie te voorkomen.

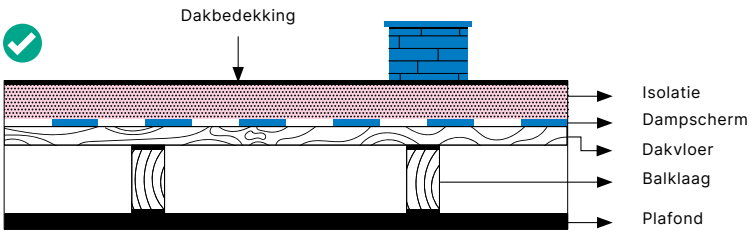


fig. 3

AAN DE BINNENZIJDE (PLAFONDISOLATIE) zie fig. 4

Bij binnenisolatie wordt aanbevolen de volledige ruimte tussen de balken op te vullen.

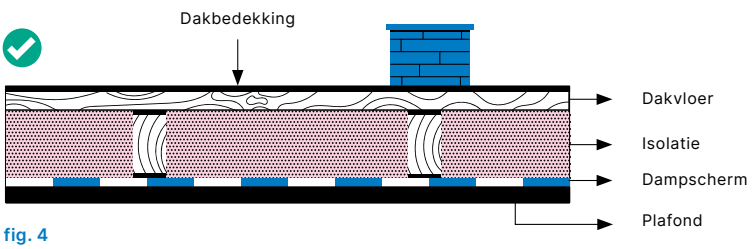
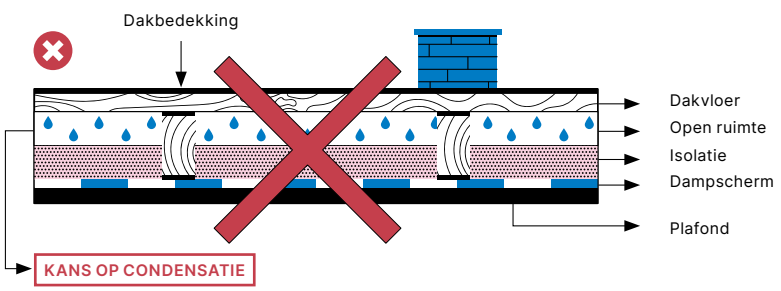


fig. 4



Opgelet voor condensatie!
Plafondisolatie komt enkel in aanmerking als de isolatie doorloopt over het volledige plafond. Plafondisolatie (het zogenaamde ‘koude dak’) houdt mogelijk een **risico in voor condensatieproblemen.** zie fig. 5

Zoldervloerisolatie

– Dit is de eenvoudigste manier;
– Geschikt voor zolders die enkel als stockageruimte gebruikt worden.

Vermijd vocht in isolatie

Een onderdak en een dampscherm zorgen er allebei voor dat er geen vocht in de isolatie kan dringen. Natte isolatie verliest namelijk zijn isolerend vermogen.

ONDERDAK zie fig. 6

Het onderdak zit letterlijk nét onder de dakbedekking. Dit noemen ze de 'koude zijde' omdat het onderdak buiten het verwarmd volume zit. Het zorgt er, samen met de dakbedekking, voor dat de isolatie optimaal beschermd is tegen de weersinvloeden. Daarom is het belangrijk dat het onderdak **regendicht, vocht- en vorstbestendig** is.

→ **Het onderdak moet dampopen zijn**: vocht dat toch de isolatie binnendringt, moet naar buiten toe kunnen verdampen.

DAMPSCHERM zie fig. 6

Het dampscherm voorkomt dat er vocht, afkomstig uit de woning zelf, in je isolatie binnendringt. Het gaat om de waterdamp die je als bewoner produceert door te ademen, te douchen, te poetsen, de was te laten drogen, ...

→ **Het dampscherm moet dampdicht zijn**: het moet als een rem fungeren die de verdamping uit het huis tegenhoudt voor het aan de isolatie raakt.

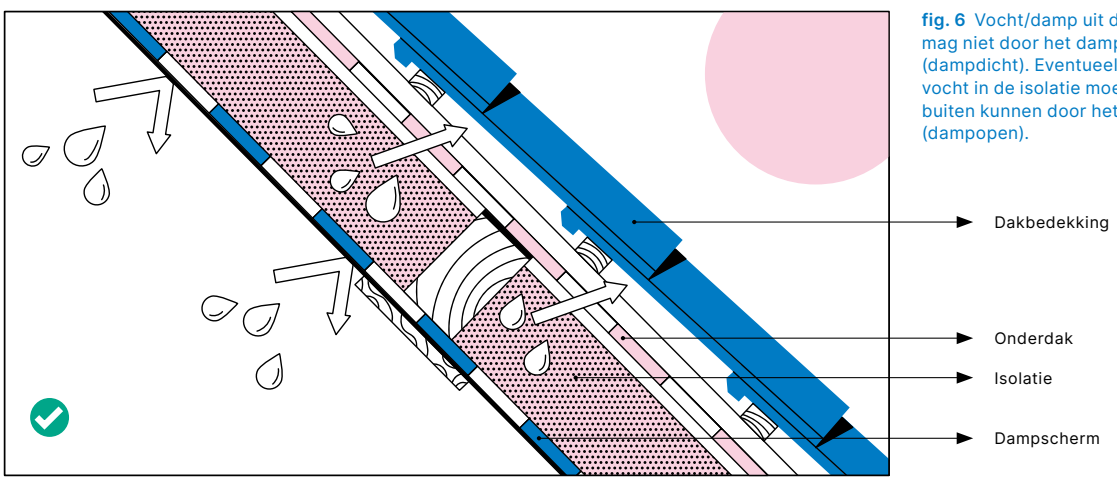


fig. 6 Vocht/damp uit de woning mag niet door het dampscherm (dampdicht). Eventueel aanwezig vocht in de isolatie moet naar buiten kunnen door het onderdak (dampopen).

Tip: check het EPC

Sinds 1 januari 2020 kan men ook aan de dakisolatienorm voldoen als de **energiescore** van de woning lager ligt dan de grenswaarde die de Vlaamse regering heeft vastgesteld.

Deze grenswaarden zijn:

- 600 kWh/m² voor een open bebouwing
- 550 kWh/m² voor een halfopen bebouwing
- 450 kWh/m² voor een gesloten bebouwing
- 400 kWh/m² voor een appartement

→ De energiescore vind je in het energieprestatiecertificaat (**EPC**) van je woning.

Het volledige overzicht van alle technische vereisten kan je nalezen in het technisch handboek van Wonen Vlaanderen.
Dit is op te vragen bij de woningadviseur van je gemeente.

Elektrische installatie

Het Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties (A.R.E.I.) legt veiligheidsregels op die van toepassing zijn op iedere installatie. De voorwaarden waaraan huishoudelijke elektrische installaties moeten voldoen, verschillen al naargelang de installatie vóór of na 1 oktober 1981 in gebruik genomen werd.

Heb ik een elektriciteitskeuring nodig?

MIJN ELEKTRISCHE INSTALLATIE DATEERT VAN VÓÓR 1 OKTOBER 1981:

Als de installatie geen belangrijke wijziging of beduidende uitbreiding heeft ondergaan, is er geen verplichting tot een periodieke controle. Toch moet de installatie voldoen aan de elementaire veiligheidsprincipes en uitgerust zijn met een zeker aantal veiligheidsinrichtingen *(zie verder)*.

INSTALLATIES IN GEBRUIK GENOMEN NÁ 1 OKTOBER 1981:

- Moeten gekeurd worden door een erkend controleorganisme voor ze in gebruik gesteld worden volgens de A.R.E.I. normen.
- Het elektrisch keuringsverslag is 25 jaar geldig.

Een veilige elektrische installatie is van levensbelang

BRANDGEVAAR

Overbelasting van elektrische kabels en kortsluiting ten gevolge van slecht geïsoleerde draden zijn de meest voorkomende oorzaken van brand door elektriciteit.

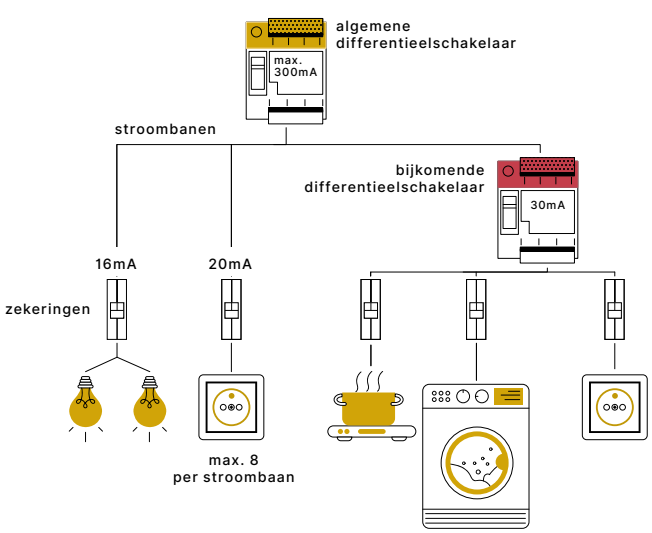
ELEKTROCUTIE

Wanneer je in contact komt met een element onder spanning of dat toevallig onder spanning wordt gezet, word je geëlektrificeerd of mogelijks geëlektrocuteerd.

Belangrijkste voorschriften voor elektrische installaties

VEREISTEN VOOR DE ZEKERINGKAST:

- Een verzegelde **algemene differentieel-schakelaar** van maximum 300 mA is aanwezig aan het begin van de elektrische installatie.
- Een **bijkomende differentieelschakelaar** van maximum 30 mA is vereist voor badkamers en doucheruimtes, wasmachines, droogkasten en afwasmachines.
- **Toestellen met een groot vermogen** (elektrische toestellen vanaf 2600 W op een vaste standplaats, wasmachine, vaatwas, droogkast, elektrisch fornuis, elektrische kookplaat, elektrische oven en vast opgestelde elektrische verwarmingstoestellen) beschikken over afzonderlijke stroombanen.
- Het verdeelbord of de verdeelkast van de woning is steeds bereikbaar voor de bewoner.
- In de zekeringkast zijn geleidende delen steeds afgedekt.



VEREISTEN VOOR STOPCONTACTEN EN ELEKTRISCHE LEIDINGEN:

- Alle stopcontacten zitten stevig vast in de muur en beschikken over zowel een centraalplaat als een afdekplaat.
- Leidingen die niet meer in gebruik zijn, werden verwijderd, zodat ze niet terug aangekoppeld kunnen worden.
- Per stroombaan mogen maximaal 8 enkelvoudige of meervoudige contactdozen worden geplaatst. Indien er gemengde stroombanen (stopcontacten en verlichting) geïnstalleerd worden, dan wordt elk samenwerkend geheel van verlichtingspunten beschouwd als een stopcontact.
- De geleiders voor de stroombanen voor stopcontacten hebben een doorsnede van minstens 2,5 mm² en zijn beveiligd met een zekering van maximaal 20 A. Indien een stroombaan enkel voor verlichtingspunten gebruikt wordt, zijn geleiders van minstens 1,5 mm² ook toegestaan. Deze zijn beveiligd met een zekering van maximaal 16 A.
- Gemengde stroombanen (lichtpunten en stopcontacten) hebben eveneens een doorsnede van minstens 2,5 mm² en zijn beveiligd met een zekering van maximaal 20 A.
- Geelgroene geleiders worden niet als stroomvoerende geleider gebruikt.
- Alle stopcontacten zijn voorzien van een aangesloten penaarding zie fig. 1 (randaarding is verboden in België zie fig. 2) en zijn van het kindveilige type, zodat metalen voorwerpen – zoals een ijzerdraadje – niet in het stopcontact gestoken kunnen worden.

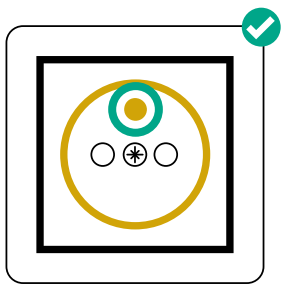


fig. 1

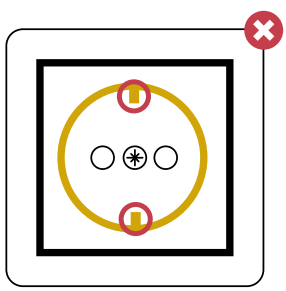


fig. 2

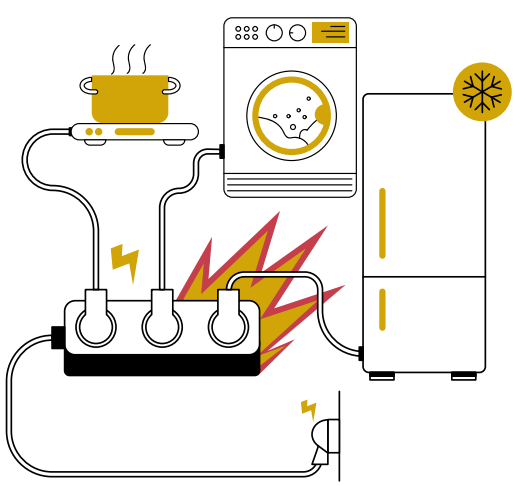


fig. 3 BRANDGEVAAR

OPLETTEN MET STEKKERDOZEN

Stekkerdozen voor huishoudelijk gebruik zijn niet berekend op langdurige belasting. De doorsnede van de geleiders is dikwijls minder dan 2,5 mm².

Gezien de stekkerdozen bij gebruik deel uitmaken van een stroomkring die beveiligd is met een zekering van 20 A is er dus risico op overbelasting met kortsluiting of brand tot gevolg. Daarom is het niet toegestaan om stekkerdozen zo te monteren dat ze een vast en permanent deel uitmaken van de elektrische installatie.

Toestellen met een groot vermogen, zoals een elektrische kookplaat, wasmachine of droogkast, mogen zeker niet aangesloten worden door middel van een stekkerdoos. zie fig. 3

Bijkomende vereisten per ruimte

KEUKEN

Naast de stopcontacten gebruikt voor vaste toestellen (oven, vaatwasser, …) zijn er steeds 2 geaarde stopcontacten vrij te gebruiken. Deze stopcontacten bevinden zich boven het aanrecht of in de onmiddellijke nabijheid ervan.

LEEFRUIMTE EN SLAAPKAMER

In de leefruimte(s) en in elke slaapkamer is minstens 1 stopcontact beschikbaar.

BADKAMER

In vochtige lokalen, zoals de badkamer, is elektrische veiligheid van levensbelang. Een nat of vochtig lichaam heeft immers een zeer lage elektrische weerstand. Daarom gelden er speciale vereisten voor elektriciteit in de badkamer.

(zie hierna: 'Elektriciteit in de badkamer')

Elektriciteit in de badkamer

- Elektrische toestellen mogen niet in of naast het bad of de douche staan, en ook niet gebruikt worden in de nabijheid ervan. Een wasmachine, bijvoorbeeld, mag niet naast een bad of douche geplaatst worden.
- Vochtige lokalen worden opgedeeld in **VOLUMES 0, 1, 2 en 3.** Deze beschermingsvolumes tonen aan op welke minimumafstand elk type elektrisch toestal geplaatst mag worden. zie fig. 4
- Het geplaatste elektrische materiaal (bijvoorbeeld lichtarmaturen en stopcontacten) moet bovendien aan speciale voorwaarden voldoen. Per beschermingsvolume sommen we hier de belangrijkste op:

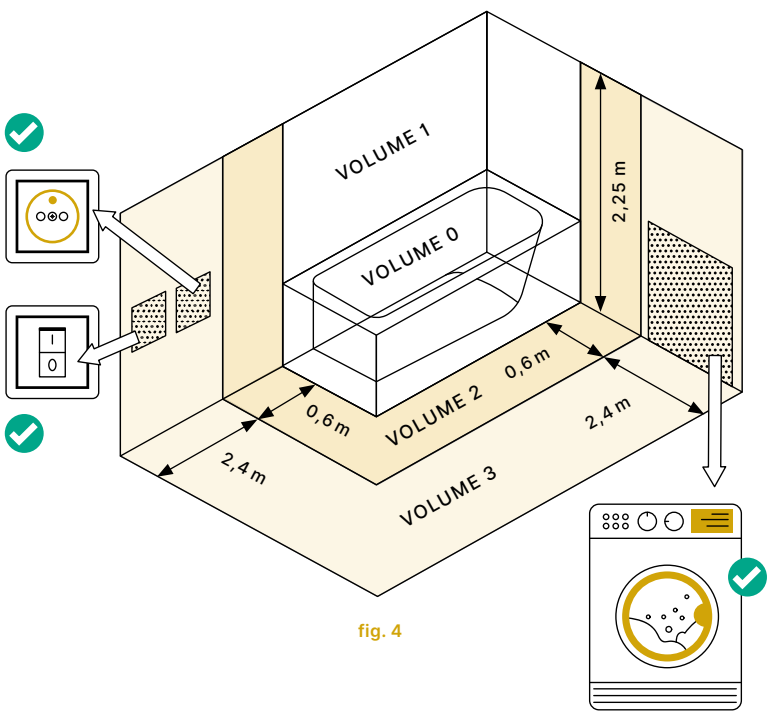


fig. 4

IN HET VOLUME 0
is alle elektrisch materiaal verboden

IN HET VOLUME 1
mag enkel materiaal met een zeer laag veiligheidsspanning van ten hoogste 12 volt worden gebruikt, gevoed door een veiligheidstransformator. Het voedingstoestel voor deze zeer lage veiligheidsspanning moet zich buiten de volumes 0, 1 en 2 bevinden;

mogen vast opgestelde toestellen voor de productie van sanitair warm water op laagspanning worden gebruikt als ze een beschermingsgraad IPX4 hebben.

IN HET VOLUME 1 BIS (VOLUME ONDER DE BADKUIP)
is enkel materiaal toegelaten dat noodzakelijk is voor de werking van hydromassage.

IN HET VOLUME 2
mag hetzelfde elektrisch materiaal worden gebruikt als in volume 1;

mogen vast opgestelde verlichtingstoestellen op LS en ZLVS gebruikt worden – met inbegrip van deze ingebouwd in toiletkasten bestemd voor badkamers – evenals hun ingebouwde schakelaars, als ze minstens 1,6 m boven de vloer zijn gemonteerd;

mogen ook vast opgestelde elektrische verwarmingstoestellen of ventilatoren op laagspanning van klasse II, worden gebruikt;

moeten stopcontacten achter een differentieelschakelaar van max. 10 mA of achter een beschermingsfactor max. 100 W (bvb. ingebouwd in badkamerkastjes) geplaatst zijn.

IN HET VOLUME 3
is alle elektrisch materiaal toegelaten.

Afwijkende voorschriften voor oude installaties (in gebruik genomen vóór 1 oktober 1981)

Een **bijkomende differentieelschakelaar** van maximum 30 mA is niet vereist voor badkamers en doucheruimtes, wasmachines, droogkasten en afwasmachines. In dat geval moet BESCHERMINGSVOLUME 2 rond het bad wel uitgebreid worden tot 1 m.

Leidingen van 1 mm² mogen in dienst blijven, maar moeten beveiligd zijn door zekeringen van maximaal 6 A of automatische zekeringen van maximaal 10 A.

Elektrische leidingen die geen beschermingsgeleider bevatten, mogen in dienst blijven als er geen toestellen van klasse I op aangesloten worden (vaatwas, koelkast, kookfornuis, ...).

Er mogen meer dan 8 contactdozen op een stroombaan aangesloten worden.

Stopcontacten zonder aarding en zonder kinderveiligheid mogen in dienst blijven.

!

Een algemene differentieelschakelaar 300 mA is **steeds** verplicht!

!

Stopcontacten met penaarding die niet verbonden zijn met de aardingsinstallatie zijn verboden.

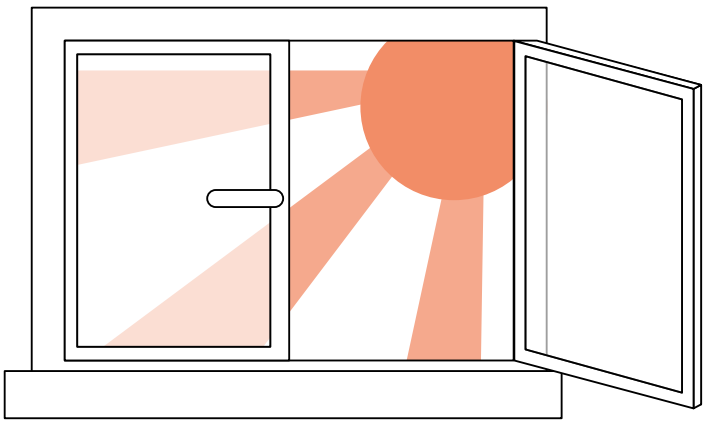
Het volledige overzicht van alle technische vereisten kan je nalezen in het technisch handboek van Wonen Vlaanderen.
Dit is op te vragen bij de woningadviseur van je gemeente.

Natuurlijke verlichting

Een woning met voldoende natuurlijke lichtinval is essentieel voor de woonkwaliteit.

Waarom is natuurlijke verlichting belangrijk?

- Daglicht verbruikt geen energie. Bij voldoende lichtinval kunnen leefruimtes voor het grootste deel van de dag verlicht worden zonder stroomverbruik.
- Ramen zijn een verbinding met de buitenwereld waardoor bewoners meer verbonden zijn met hun omgeving.
- Voldoende daglicht is essentieel voor de gezondheid. Onvoldoende daglicht kan zorgen voor klachten als een slechtere gemoedstoestand, snellere vermoeidheid en hoofdpijn.



Hoe weet ik of er genoeg natuurlijke lichtinval is in een lokaal?

De minimaal vereiste lichtinval wordt bepaald aan de hand van de oppervlakte van de woonlokalen.

De totale glasoppervlakte van de ramen in een woonlokaal moet **groter zijn dan 1/12de** van de vloeroppervlakte van dat lokaal.

Voorbeeld:

Een leefkamer van 45 m² beschikt over 2 ramen met beglazing van 1 meter hoog en 2 meter breed.

Glasoppervlakte ramen = 2 x 2 m² = 4 m²
Vloeroppervlakte lokaal = 45 m²
Minimaal vereiste lichtinval = 45 m² / 12 = 3,75 m²
Glasoppervlakte ramen (4 m²)
> minimaal vereiste lichtinval (3,75 m²)

→ er is voldoende natuurlijk daglicht

In welke lokalen is voldoende lichtinval nodig?

- **IN DE SLAAPKAMERS;**
- **IN DE LEEFKAMER;**

!

De leefkamer beschikt bovendien over een raam waardoor je, rechtopstaand, horizontaal naar buiten kan kijken. Naast natuurlijke verlichting is ook **uitzicht** naar buiten een noodzakelijke vereiste.

- **IN ALLE ANDERE LOKALEN** (badkamer/keuken/berging/…) is er **geen minimale vereiste.**

Bijkomende opmerkingen

- **Lichtkokers of lichttunnels** (kleine lichtkoepels die daglicht via een reflecterende koker tot in een daaronder gelegen lokaal kunnen brengen) kunnen in een leefkamer of slaapkamer voor bijkomende lichtinval zorgen. Hierdoor kan afgeweken worden van de minimum glasoppervlakte (1/12de van de vloeroppervlakte). De aanwezigheid van minstens **1 raam** blijft echter noodzakelijk.
- Factoren buiten kunnen een mogelijke invloed hebben op de lichtinval. Een raam waarvan het rolluiklint beschadigd is zodat het rolluik niet meer omhoog kan, is zo'n voorbeeld. Een raam kan ook om een of andere reden dichtgetimmerd zijn, of zodanig overgroeid zijn door beplanting dat er onvoldoende (of zelfs geen) lichtinval mogelijk is. Het is aan te raden deze tekortkomingen te herstellen.

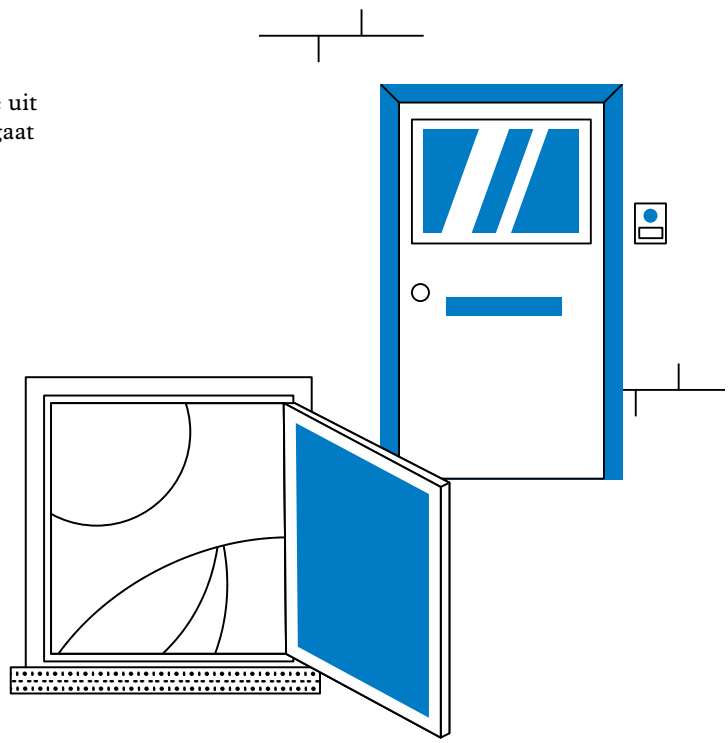
Het volledige overzicht van alle technische vereisten kan je nalezen in het technisch handboek van Wonen Vlaanderen.
Dit is op te vragen bij de woningadviseur van je gemeente.

Ramen, deuren en andere gevelopeningen

Ramen en deuren verzorgen de toegankelijkheid, de verlichting en de verluchting van de woning. Het is dan ook belangrijk dat deze in goede staat verkeren. Ook andere soorten gevelsluitingen, zoals garagepoorten, vulpanelen in houten planken, aluminium panelen, … vallen onder deze controle.

Waarover gaat het?

Alle invullingen van gevelopeningen bestaande uit andere materialen dan de gevel. In hoofdzaak gaat het om ramen en deuren.



Aan welke voorwaarden moeten zij voldoen?

- Het geheel moet regen-en winddicht zijn. De aansluitingen van ramen en deuren met de wanden en dorpels zijn gedicht met aangepaste materialen, zoals mortel of elastische voegen.
- De ramen en deuren mogen niet beschadigd zijn door roest, houtrot, slijtage, …
- Het gebruik volgens de functie moet mogelijk zijn, bijvoorbeeld verluchten, verlichten, toegang verschaffen, afsluiten, …
- De beglazing vertoont geen gebreken, zoals gebroken glas, condensvorming in dubbele beglazing, ontbrekend glas.
- De ramen en deuren beschikken over dubbele beglazing. Vanaf 01/01/2023 kan de woning ongeschikt verklaard worden indien in meer dan 1 woonlokaal (leefruimte, keuken of slaapkamer) of badkamer geen dubbele beglazing aanwezig is in het buitenschrijnwerk.

! Als de energiescore op het EPC van de betrokken woning aantoont dat de woning voldoende geïsoleerd is zonder de aanwezigheid van dubbele beglazing in de woonlokalen of badkamer, is het niet noodzakelijk om over dubbele beglazing te beschikken.

Een energiescore is voldoende laag indien ze deze grenswaarden niet overschrijdt:

- 600 kWh/m² voor een woning in open bebouwing;
- 550 kWh/m² voor een woning in halfopen bebouwing;
- 450 kWh/m² voor een woning in gesloten bebouwing;
- 400 kWh/m² voor een appartement.

Het volledige overzicht van alle technische vereisten kan je nalezen in het technisch handboek van Wonen Vlaanderen.
Dit is op te vragen bij de woningadviseur van je gemeente.

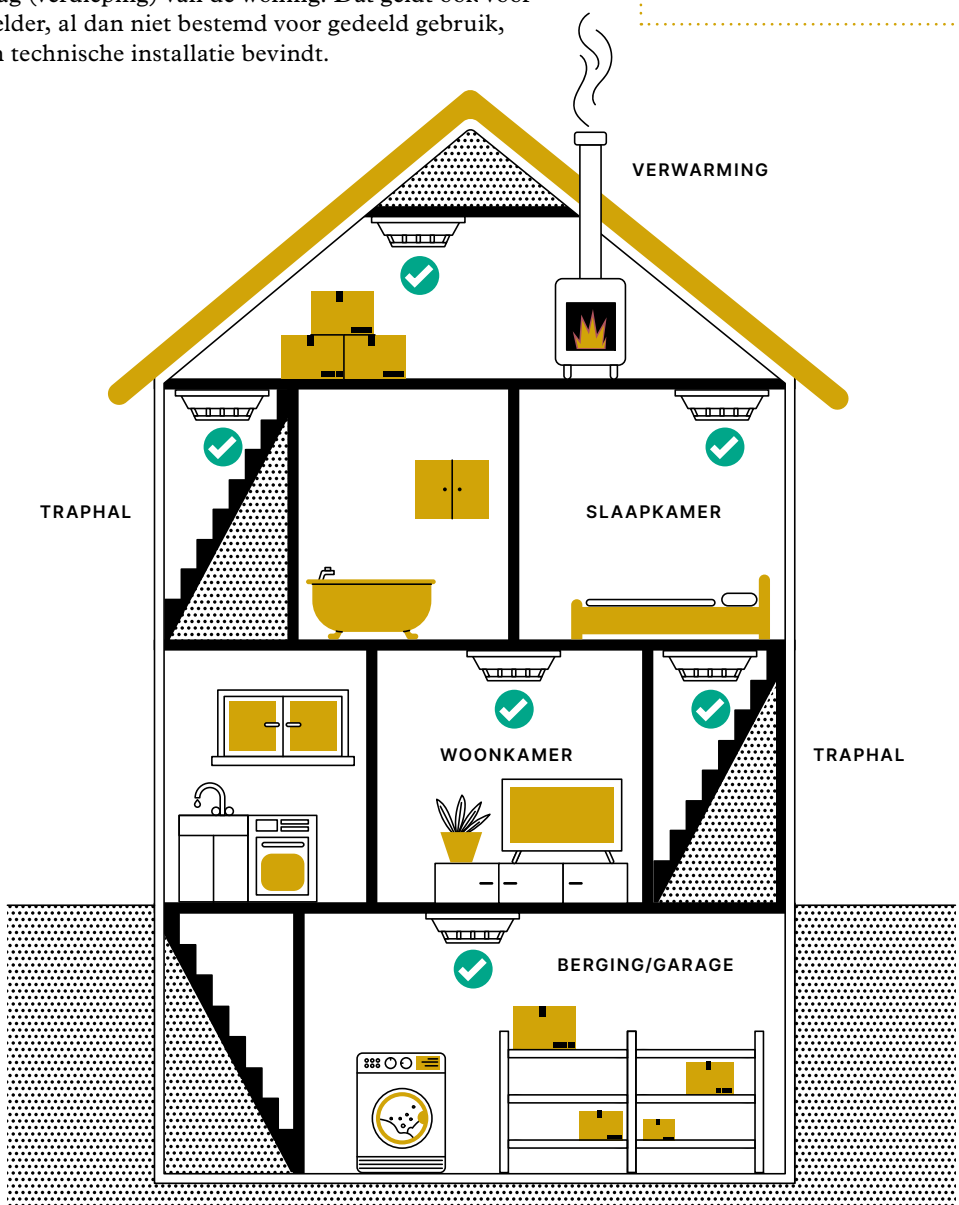
Rookmelders

Rookmelders kunnen levens redden. In geval van brand of rookontwikkeling zal een rookmelder het wellicht eerder detecteren dan ons reukorgaan. Zeker op het moment dat de bewoners slapen.

Rookmelders verplicht

Sinds 1 januari 2020 moeten alle woningen in Vlaanderen over rookmelders beschikken. Er moet een rookmelder geïnstalleerd zijn op elke bouwlaag (verdieping) van de woning. Dat geldt ook voor een zolder of kelder, al dan niet bestemd voor gedeeld gebruik, waarin zich een technische installatie bevindt.

! Naast deze minimumverplichting is het aanbevolen om ook in slaapkamers en in de woonkamer een rookmelder te installeren.



Waar een rookmelder plaatsen?

IN IEDER GEVAL OP ELKE VERDIEPING:

- tegen het plafond;
- minimaal 50 cm van een muur of hoek, uit de tocht en ver genoeg van mechanische ventilatie;
- in de ruimte waar de slaapkamers op uit komen (vluchtroute).

VOOR NOG MEER VEILIGHEID:

- in iedere slaapkamer;
- in de woonkamer of andere verblijfsruimtes;
- in de ruimte waar de wasmachine en droogkast staan (als dit niet de doucheruimte is);
- in iedere ruimte waar elektrische apparaten worden opgeladen (telefoons, tablets, fietsen, hoverboards, ...).

PLAATS DE ROOKMELDER NIET

- bij een ventilator of ventilatieopening;
- boven de verwarming;
- op tochtige plekken;
- in de stoom/damp van een kooktoestel of vaatwasser. Lukt dit niet, plaats dan een thermische melder.
- in de badkamer. Staat er in de badkamer apparatuur die brand kan veroorzaken (bijvoorbeeld een droogkast), plaats dan een rookmelder in de gang of overloop aan het plafond op 50 cm afstand van de badkamerdeur en op 50 cm afstand van omliggende muren.

Wie is verantwoordelijk?

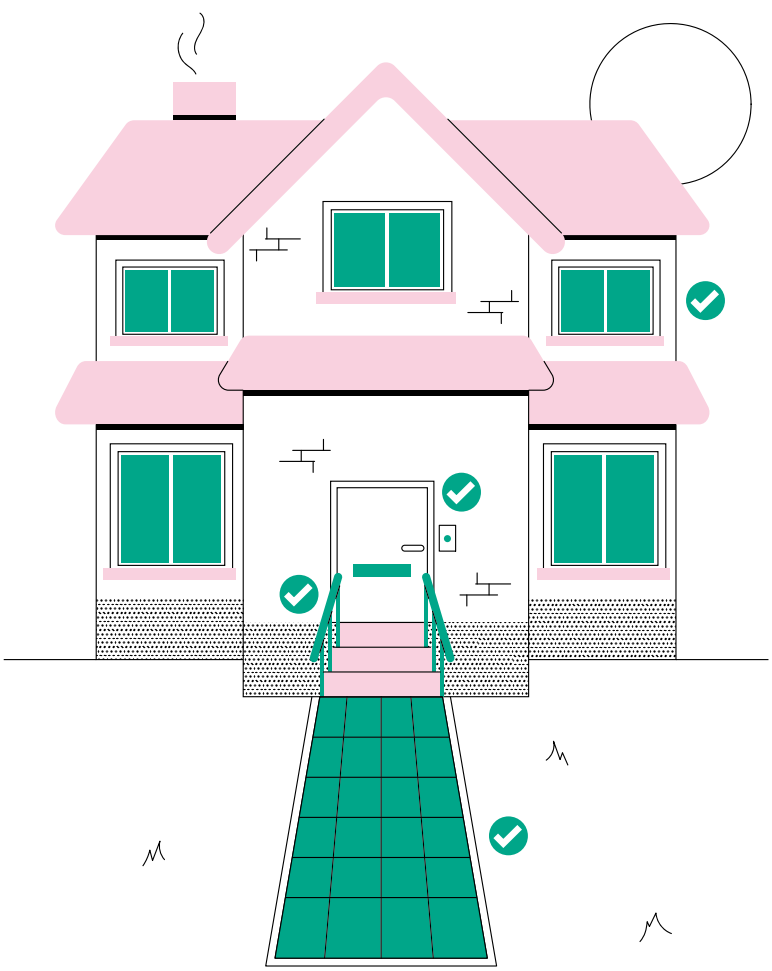
De **verhuurder** is wettelijk verplicht de nodige rookmelders aan te kopen en te plaatsen. Als de verhuurder kiest voor een toestel met vervangbare batterijen, moet de **huurder** die batterijen tijdig vervangen.

Het volledige overzicht van alle technische vereisten kan je nalezen in het technisch handboek van Wonen Vlaanderen.
Dit is op te vragen bij de woningadviseur van je gemeente.

Toegankelijkheid en bezettingsnorm

Enkele aspecten waaraan de woning ook moet voldoen op het vlak van veiligheid, toegankelijkheid en privacy:

- **Er is steeds toegang tot de woning vanuit gemeenschappelijke ruimten of het openbaar domein.**
  Het is niet de bedoeling dat je enkel via een andere woning of een handelsruimte de woning kan bereiken. De woning dient ook niet als toegang tot een andere woning.
- Alle (gemeenschappelijke) trappen, terrassen, balkons of bereikbare platte daken horende bij de woning zijn veilig toegankelijk en zijn voorzien van de nodige handgrepen en borstweringen.
- Alle gemeenschappelijke lokalen, opritten, toegangen en tuinen zijn veilig toegankelijk, en de vloer is in goede staat.
- Ook bijgebouwen die niet voor bewoning bedoeld zijn, zoals bergingen en garages, zijn veilig toegankelijk.
- **De woning kan op slot**
  - De sloten van de woning zijn in goede staat;
  - De bewoner beschikt over de nodige sleutels om de woning te vergrendelen;
  - Alle ramen kunnen langs binnen afgesloten worden.
- **De woning beschikt over een brievenbus en een bel**
  Voor de privacy en veiligheid is het nodig dat de bewoner de mogelijkheid heeft om post persoonlijk te ontvangen en dat bezoekers zich persoonlijk kunnen aanmelden.



Bezettingsnorm

De bezettingsnorm bepaalt hoeveel personen op een veilige, gezonde en comfortabele manier een woning kunnen bewonen.

De bezettingsnorm wordt bepaald door het aantal slaapkamers, leefkamers en keukens van de woning en de totale vloeroppervlakte van deze woonlokalen aan de hand van een tabel. zie fig 1

Voorbeeld:

Een appartement beschikt over volgende lokalen:

Lokaal	Oppervlakte	Plafondhoogte
Slaapkamer	12 m²	2,50 m
Slaapkamer	9 m²	2,50 m
Zolderkamer	15 m²	2,15 m
Badkamer	7,5 m²	2,50 m
Leefruimte	24 m²	2,50 m
Keuken	6 m²	2,50 m
Berging	10 m²	2,50 m

Het aantal woonlokalen die worden meegerekend is 4:

- 2 slaapkamers (de zolderkamer niet want de plafondhoogte is te laag)
- 1 leefruimte
- 1 keuken

De nettovloeroppervlakte van deze 4 woonlokalen samen is 51 m² (12 m² + 9 m² + 24 m² + 6 m²).

Plaatsen we deze 2 waarden in onderstaande tabel, dan blijkt dat de woning geschikt is voor 4 personen. Het kleinste aantal uit de tabel is geldig.

WELKE WOONLOKALEN WORDEN MEEGEREKEND?

Volgende lokalen met een oppervlakte van minstens 4 m² en een plafondhoogte van minstens 2,2 m:

- Slaapkamer;
- Leefruimte;
- Keuken;
- Veranda's tellen mee op voorwaarde dat ze verwarmbaar zijn.

WELKE WOONLOKALEN WORDEN NIET MEEGEREKEND?

Alle lokalen met een oppervlakte kleiner dan 4 m² of met een plafondhoogte lager dan 2,2 m;

Ook volgende lokalen tellen niet mee:

- Garage;
- Berging;
- Gang;
- Badkamer.

BEREKENING

totale nettovloeroppervlakte (in m²)	van	0	18	27	40	50	60	70	79	87	96	104	
	tot	18	27	40	50	60	70	79	87	96	104	112	
mogelijk aantal personen (te omcirkelen)		0	1	2	3	(4)	5	6	7	8	9	10	

Vanaf 96 m² nettovloeroppervlakte geldt elke bijkomende 8 m² voor één bijkomende persoon

aantal woonlokalen	1	2	3	4	5	6	
mogelijk aantal personen (te omcirkelen)	2	2	3	(5)	8	10	

Vanaf 6 woonlokalen geldt elk bijkomend lokaal voor één bijkomende persoon.

Besluit over de bezettingsnorm

Deze woning kan bewoond worden door maximaal [4] personen (= kleinste aantal)

fig 1 Tabel voor de berekening van de bezettingsnorm

Het volledige overzicht van alle technische vereisten kan je nalezen in het technisch handboek van Wonen Vlaanderen. Dit is op te vragen bij de woningadviseur van je gemeente.

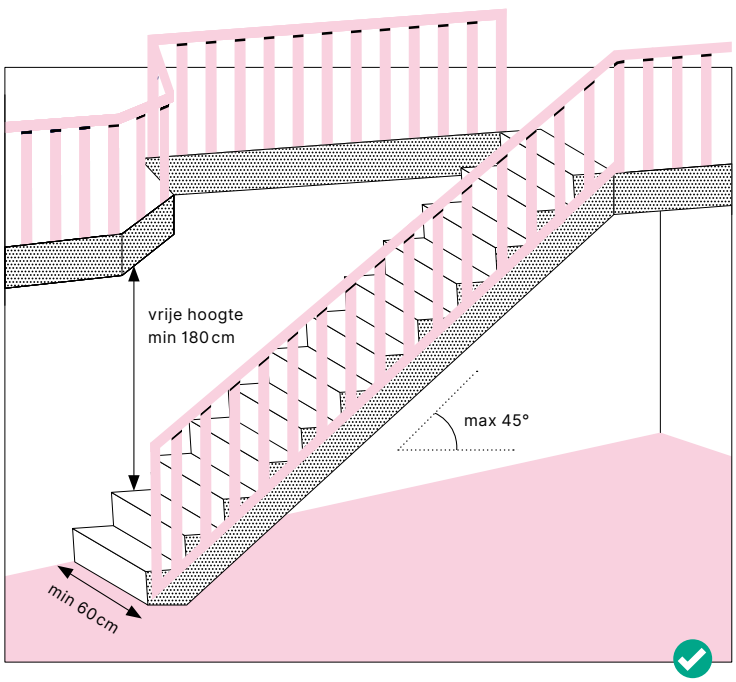
Trappen en borstweringen

In een woning zijn trappen en hun directe omgeving de plekken bij uitstek waar een groter gevaar voor valpartijen bestaat. Bovendien is het risico op ernstig letsel er groter. Vooral voor ouderen en personen met een beperking vormen trappen vaak een hindernis. Daarom is het belangrijk om voldoende aandacht te besteden aan het gebruikscomfort en de veiligheid van alle trappen aanwezig in een woning.

Checklist trappen

DIT ZIJN DE MINIMUMVEREISTEN VOOR TRAPPEN:

- Alle onderdelen van de trap (treden, leuning, bekleding) zijn voldoende stevig, in goede staat en vormen één geheel;
- Alle treden, inclusief deze boven- en onderaan de trap, zijn gelijkmatig verdeeld;
- De breedte van de trap is minimaal 60 cm;
- De trap is niet steiler dan 45°;
- De trap beschikt overal over een vrije hoogte van 180 cm;
- De trap beschikt minstens over 1 handgreep. Deze handgreep loopt door over de hele lengte van de trap;
- Indien er valgevaar is, moet de trap over een leuning te beschikken.

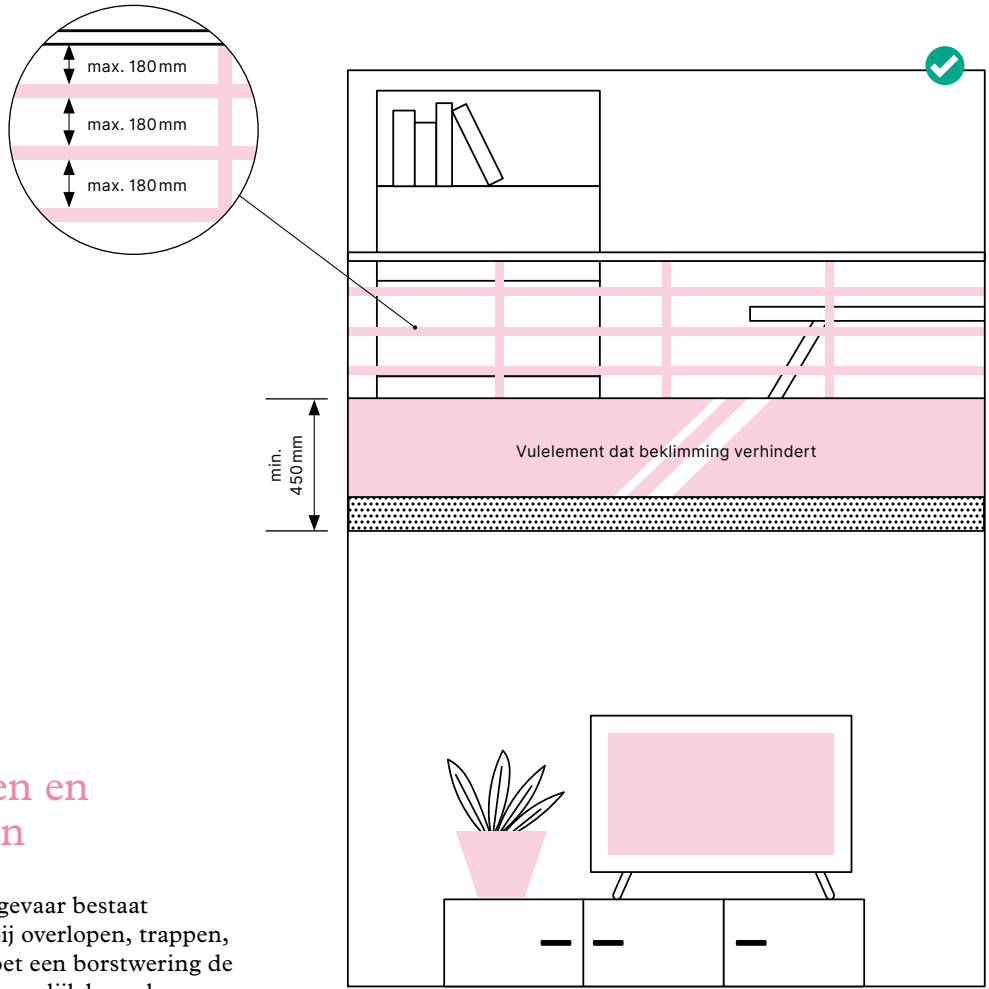


UITZONDERINGEN VOOR TRAPPEN NAAR EEN NIET-WOONFUNCTIE (ZOLDERTRAPPEN EN KELDERTRAPPEN):

- De breedte van de trap mag minder dan 60 cm zijn;
- De trap mag steiler zijn dan 45°;
- De trap moet niet overal beschikken over een vrije hoogte van 180 cm;

!

Ook hier is minstens 1 handgreep verplicht.



Trapleuningen en borstweringen

Overal waar er een valgevaar bestaat binnen een woning – bij overlopen, trappen, niveauverschillen – moet een borstwering de kans op vallen zoveel mogelijk beperken.

DIT ZIJN DE MINIMUMVEREISTEN VOOR TRAPLEUNINGEN EN BORSTWERINGEN:

- Ze zijn verankerd in de ruwbouwconstructie;
- De onderste helft is niet makkelijk te beklimmen;
- Eventuele openingen onderaan en in de bovenste helft zijn klein, zodat niemand er doorheen kan kruipen.
- Indien aan alle andere vereisten is voldaan, volstaat een hoogte van 75 cm.
- Indien een deel van de borstwering uit een makkelijk bereikbaar en stabiel vlak bestaat, dan wordt de nodige hoogte vanaf dat vlak beschouwd.

Het volledige overzicht van alle technische vereisten kan je nalezen in het technisch handboek van Wonen Vlaanderen.
Dit is op te vragen bij de woningadviseur van je gemeente.

Verbrandingstoestellen en koolstofmonoxide (CO)

Jaarlijks veroorzaken verbrandingstoestellen en CO honderden ongevallen. Een dertigtal kent een dodelijke afloop. Om deze dramatische cijfers te voorkomen, zijn er strikte richtlijnen voor de verschillende types verbrandingstoestellen.

Wat zijn verbrandingstoestellen?

Alle toestellen die warmte opwekken door het verbranden van gas, stookolie, petroleum, kolen, hout of pellets vallen onder de noemer ‘verbrandingstoestellen’. Deze toestellen kunnen gebruikt worden om de ruimte te verwarmen, te koken of om warm water te voorzien.

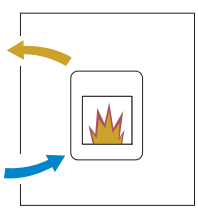
Waar zit het risico?

Bij de verbranding heeft elk toestel zuurstoftoevoer nodig en stoot het ook rookgassen uit. Bij de (gedeeltelijke) verbranding van hout, kolen, gas of mazout komt er koolstofmonoxide (CO) vrij. Dat moet correct afgevoerd kunnen worden, want dit kan dodelijk zijn. Omdat CO een kleurloos, reukloos, smaakloos en niet-irriterend gas is, kan enkel een CO-melder het signaleren.

De 3 types verbrandingstoestellen:

TYPE A

Toestel dat niet is aangesloten op een afvoerkanaal of op een speciale inrichting voor de afvoer van de verbrandingsproducten tot buiten de opstellingsruimte.

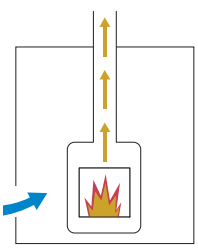


Keukengeisers type A zijn verboden. Bestaande toestellen mogen echter in gebruik blijven indien de opstellingsruimte en het toestel aan volgende eisen betreffende aan-en afvoer van lucht voldoet:

- De opstellingsruimte beschikt over een luchttoevoeropening **onderaan in het lokaal** (bij voorkeur 10 cm boven het vloerpeil), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm² groot.
- De opstellingsruimte beschikt over een luchtafvoeropening **boven in het lokaal** rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm² groot.
- Ze mogen enkel gebruikt worden voor het voeden van een lavabo of gootsteen.

TYPE B

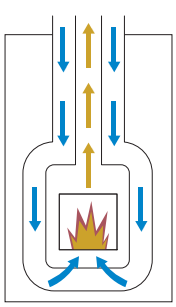
Toestel bestemd om te worden aangesloten op een afvoerkanaal waarbij de verbrandingslucht wordt onttrokken uit de installatieruimte.
De opstellingsruimte beschikt over een luchttoevoeropening onderaan in het lokaal (bij voorkeur 10 cm boven het vloerpeil), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm² groot.



TYPE C

Toestel met gesloten verbrandingsruimte waarvan de kring van de verbrandingsproducten hermetisch gesloten is t.o.v. de opstellingsruimte.

Alle toestellen type C kunnen opgesteld worden in gelijk welk soort ruimte zonder bijkomende eisen i.v.m. toevoer van verbrandingslucht.



Vereisten voor verbrandingstoestellen op aardgas (type B) zie fig 1

1. GASSTOPKRAAN (1B)

- Is verplicht;
- Bevindt zich vóór en dicht bij elk toestel (1B);
- Is makkelijk bereikbaar en bedienbaar. De stopkraan van een gasfornuis mag, bijvoorbeeld, in de naastgelegen kast geplaatst zijn;
- Goedgekeurde stopkranen zijn herkenbaar aan het keurmerk AGB/BGV;
- **De hoofdkraan van de gasinstallatie (1A) moet voor elke bewoner op elk ogenblik toegankelijk zijn.**

2. BINNENLEIDING

- De uitvoering van de binnenleiding en de aansluiting van het toestel is enkel toegelaten d.m.v. metalen buizen, zoals staal, RVS en koper.
- Het gebruik van metalen slangen is uitzonderlijk toegelaten indien een toestel (fornuis, inbouwhaard) niet met een starre leiding verbonden kan worden.
- De metalen slang moet dan aan volgende voorwaarden voldoen:
  - Maximaal 2 meter lang;
  - Geen enkel onderdeel van de metalen slang mag in een muur of vloer ingewerkt zijn;
  - De metalen slang moet zo geplaatst zijn dat ze geen beschadigingen, rekking of torsie ondergaat.
- Het in serie plaatsen van slangen is verboden.

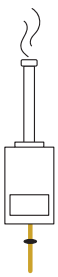
! Het gebruik van rubberen (elastomeren) slangen is verboden (met uitzondering van kleine verplaatsbare kooktoestellen met maximum 2 gaspitten). Inbouwgastoestellen, kookplaten, ovens en dergelijke mogen absoluut niet met rubberen flexibels worden aangesloten. Achter of onder deze toestellen in een afgesloten ruimte kan het zeer warm worden waardoor de rubberen slang zal degraderen / verkolen en ten slotte lekken.

3. VASTE KOOKPLAAT EN/OF OVEN (TYPE A)



- Moet voorzien zijn van een gasstopkraan (1B) en de binnenleiding (2) voldoet aan de voorwaarden.

4. GEISER, BOILER OF VERWARMINGSKETEL TYPE B



- Moet voorzien zijn van een gasstopkraan (1B) en de binnenleiding (2) voldoet aan de voorwaarden.
- Het plaatsen van deze toestellen is verboden in slaapkamers, badkamers of WC's.
- Bestaande toestellen mogen echter in gebruik blijven indien de opstellingsruimte en het toestel aan de gestelde eisen betreffende aan- en afvoer van lucht voldoet.

! Een CV-ketel type B mag nooit in een slaapkamer opgesteld staan, dus ook niet in een studio zonder afzonderlijke slaapkamer!

- De opstellingsruimte beschikt over een luchttoevoeropening (6).

5. KACHELS EN HAARDEN TYPE B



- Zijn voorzien van een gasstopkraan (1B) en de binnenleiding (2) voldoet aan de voorwaarden.
- De opstellingsruimte dient over een luchttoevoeropening te beschikken, bij voorkeur onderaan in het lokaal (bij voorkeur 10 cm boven het vloerpeil), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm² groot (per toestel).
- **Deze toestellen moeten van het type B11AS, B11BS of B11CS zijn, uitgezonderd de toestellen in open lucht, deze mogen van het type B11 zijn.**

6. LUCHTTOEVOERROOSTER



- Luchttoevoeropening, bij voorkeur onderaan in het lokaal (10 cm boven het vloerpeil), rechtstreeks uitmondend in de buitenlucht en minstens 150 cm² groot.

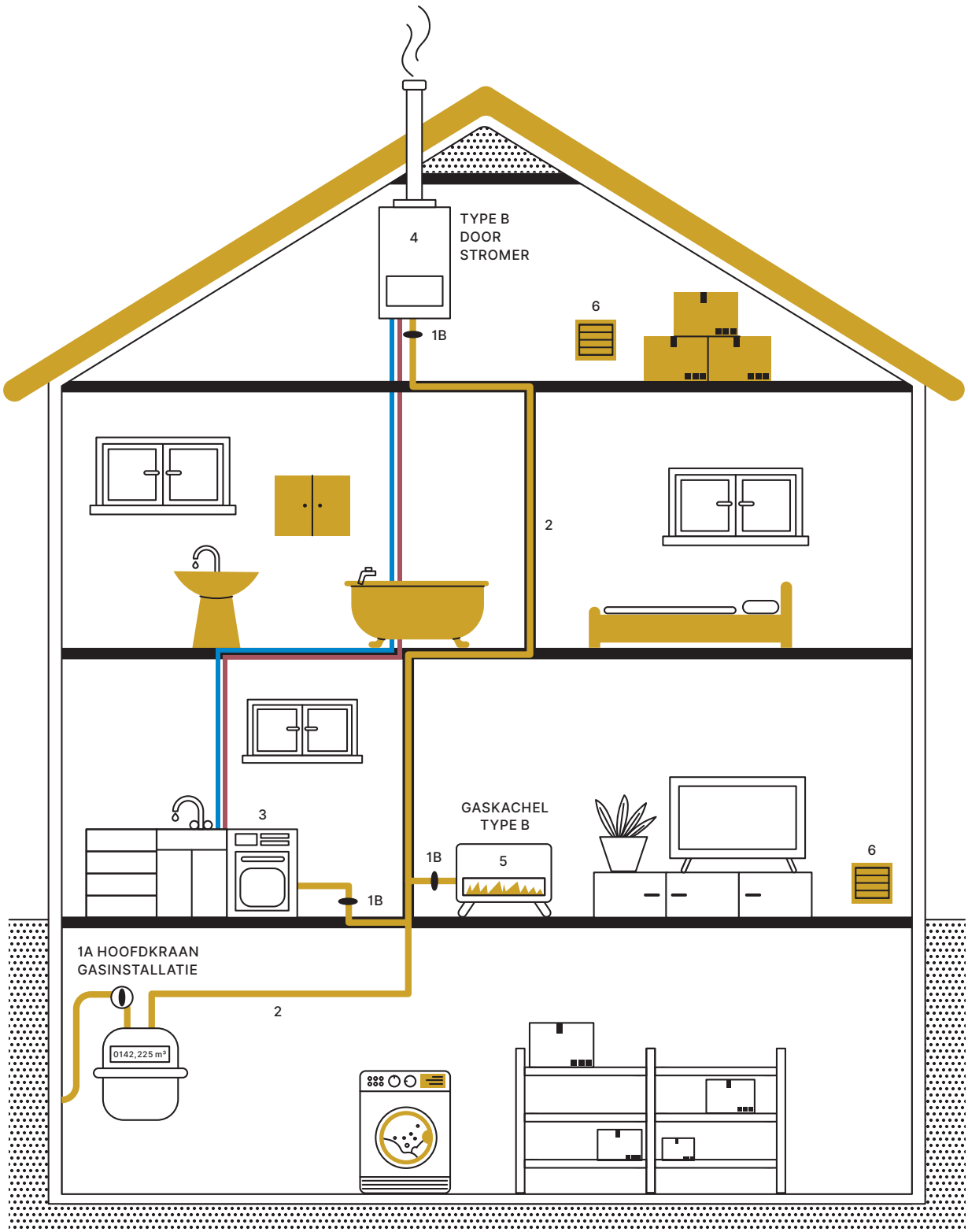


fig 1 Vereisten voor verbrandingstoestellen

Rookgasafvoer

TYPE A (BESTAANDE TOESTELLEN)

De rookgassen van een type A toestel komen rechtstreeks in het lokaal terecht, zodat het noodzakelijk is dat er een opening of een kanaal aanwezig is om de rookgassen af te voeren. Deze opening of kanaal staat in rechtstreeks contact met de buitenlucht, en wordt voorzien in elke opstellingsruimte waar een toestel van het type A geplaatst is. Deze afvoeropening heeft een vrije doorlaat van minstens 150 cm² en wordt bovenin het lokaal geplaatst.

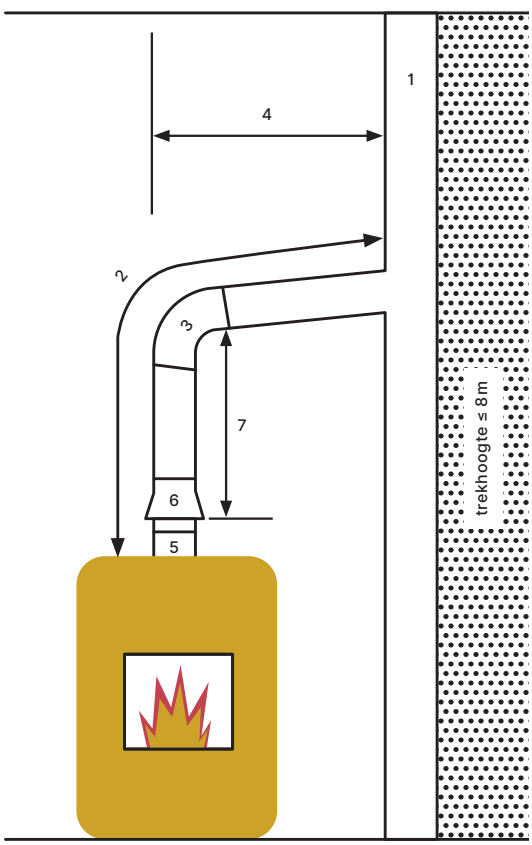


fig 2 Voorbeeld toestel type B1* met externe trekonderbreker (onderdelen)

1. Schoorsteen
2. Aansluitkanaal
3. Bochtstuk
4. Horizontale delen
5. Verticale afvoerstomp
6. Externe trekonderbreker
7. Verticale delen

TYPE B

- Het aansluitkanaal is zo kort mogelijk, met een maximum van 2 m (waarbij elk bochtstuk telt voor 50 cm);
- Horizontale delen langer dan 50 cm worden geplaatst met een opgaande helling naar de schoorsteen of het afvoerkanaal;
- Voor toestellen met een verticale afvoerstomp, type B1*, is het verticale gedeelte boven de al dan niet ingebouwde trekonderbreker minstens 50 cm lang;
- Het aansluitkanaal mag nooit in dalende lijn geplaatst worden; fig 4
- Het aansluitkanaal heeft een diameter die minstens even groot is als de diameter van de afvoerstomp van het toestel;
- Het aansluitkanaal is rein, zo rechtlijnig mogelijk en luchtdicht;
- Het gebruik van flexibele metalen buizen voor een aansluitkanaal is enkel toegelaten wanneer aan elk van de volgende voorwaarden voldaan is:
  - toestel met natuurlijke trek (type B1*) en geen condenserende ketel;
  - de lengte is maximum 1 m;
  - de verbinding is uit één stuk, met een strak opgaande helling die maximaal 30° kan afwijken t.o.v. de verticale as;
  - de buis is uit voldoende stevig materiaal gemaakt (voorzien van doorlopende overlangse schroefvormige rillen, voor aluminium minstens 2 lagen van elk 0,07 mm of één laag van minstens 0,15 mm, voor roestvrij staal minstens één laag van 0,1 mm)
- Een losstaand afvoerkanaal bestaande uit ineenschuifbare elementen wordt zorgvuldig gemonteerd en voorzien van de geschikte stutten/bevestigingen, zodat de elementen niet spontaan uit elkaar kunnen vallen;
- Toestellen gevoed door verschillende brandstoffen mogen niet aangesloten worden op eenzelfde gemeenschappelijk afvoerkanaal.

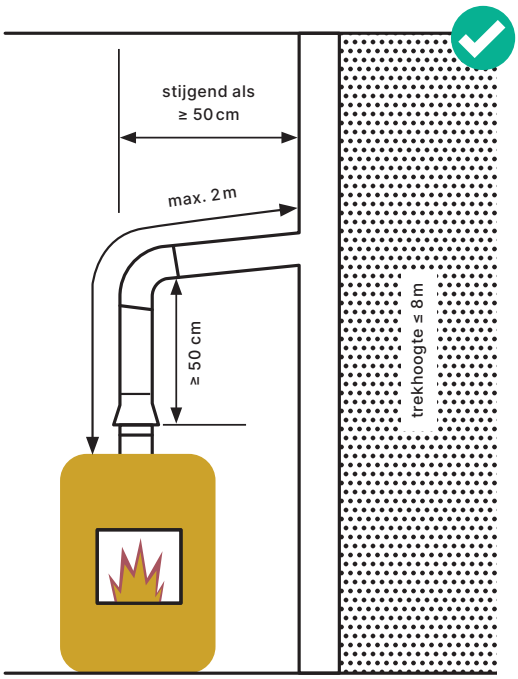


fig 3 Voorbeeld toestel type B1* met externe trekonderbreker (afmetingen)

TYPE C

- Zowel het toevoerkanaal van de verbrandingslucht, het afvoerkanaal van de verbrandingsproducten als de aansluitstukken van het toestel op deze kanalen en het eindstuk moeten uitgevoerd worden met materialen die voorgeschreven zijn door de fabrikant van het toestel.
- De stukken moeten geïnstalleerd zijn volgens de instructies die in de technische installatievoorschriften zijn opgenomen en deel uitmaken van de CE-keuring van het geheel.

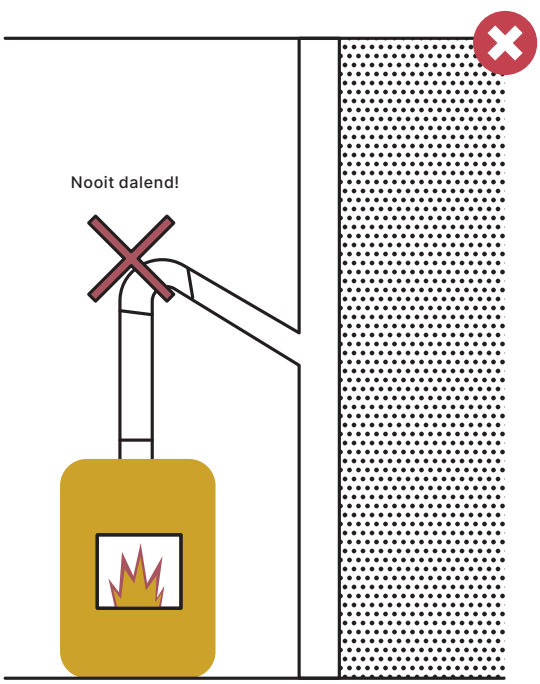


fig 4 Het aansluitkanaal mag nooit in dalende lijn geplaatst worden

Vereisten voor verbrandingstoestellen op butaan/propaan

ALGEMEEN

- Er zijn steeds 1 of meerdere ontspanners aanwezig. De leiding tussen de gasfles en de eerste ontspanner is zo kort mogelijk.
- De toestellen, noch de lege flessen, mogen in een kelder opgesteld worden.
- De voeding wordt gerealiseerd met behulp van een aangepaste strakke leiding (vaste buis) of met een metalen slang (B);
- Gebruik enkel op goed verluchte plaatsen (propaan bij voorkeur buiten);
- Eén gasfles in reserve per installatie wordt toegelaten;
- Bij het gebruik van één gasfles mag een in het zicht geplaatste slang, type oranje slang voor ontspannen gas (A), gebruikt worden.

VASTE TOESTELLEN zie fig 5

- Deze slang (A) heeft een lengte van maximum 0,5 m en moet visueel kunnen gecontroleerd worden over zijn totale lengte. Zij moet worden vervangen zodra er scheurtjes, barsten of enige andere abnormale vervormingen zichtbaar zijn en in ieder geval ten minste om de 5 jaar.
- Luchttoevoer van de opstellingsruimte volgens type verbrandingstoestel. *(zie cover: 'De 3 types verbrandingstoestellen')*

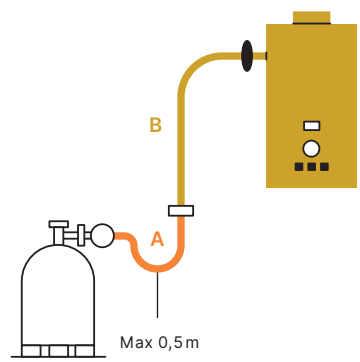


fig 5

VERPLAATSBARE TOESTELLEN zie fig 6

- Deze slang (A) heeft een lengte van maximum 2 m en moet visueel kunnen gecontroleerd worden over zijn totale lengte. Zij moet worden vervangen zodra er scheurtjes, barsten of enige andere abnormale vervormingen zichtbaar zijn en in ieder geval ten minste om de 5 jaar.
- Bij deze opstelling mag de dienstkraan van de fles dienst doen als stopkraan.

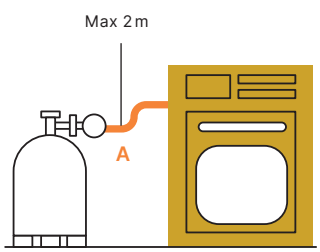


fig 6

VERBRANDINGSTOESTELLEN OP STOOKOLIE
STOOKOLIEKACHELS- EN KETELS

- De schoorsteen (of kachel) is uitgerust met een trekregelaar.
- Het stookoliereservoir beschikt over een groene dop.
- Luchttoevoer van de opstellingsruimte volgens type verbrandingstoestel. *(zie cover: 'De 3 types verbrandingstoestellen')*

VERBRANDINGSTOESTELLEN OP HOUT, KOLEN OF PELLETS

- Luchttoevoer van de opstellingsruimte volgens type verbrandingstoestel. *(zie cover: 'De 3 types verbrandingstoestellen')*

Het volledige overzicht van alle technische vereisten kan je nalezen in het technisch handboek van Wonen Vlaanderen.
Dit is op te vragen bij de woningadviseur van je gemeente.

Verluchting

Voldoende en correcte verluchting is essentieel voor de leefkwalliteit, én voor de kwaliteit van de woning.

Waarom is verluchting belangrijk?

In alle huizen zijn bronnen aanwezig die de lucht verontreinigen of vochtiger maken:

- Menselijke bronnen, zoals koken, roken, transpireren, douchen, …
- Bronnen uit producten, zoals detergenten, vinyl, gelijmd plaatmateriaal, schoonmaakproducten, keukenafval, …
- Bronnen uit verbrandingstoestellen, zoals koolstofmonoxide, …

Een opstapeling van verontreinigde stoffen in de lucht of te vochtige lucht kan gezondheidsproblemen veroorzaken, zoals irritaties van ogen, neus en keel, misselijkheid, hoofdpijn en allergieën. Vochtige of verontreinigde lucht tast ook de kwaliteit van de woning aan met condensatievorming, schimmelgroei, aantasting van verf en behang, …

Daarom is het belangrijk om verontreinigde lucht voldoende te vervangen door verse buitenlucht.

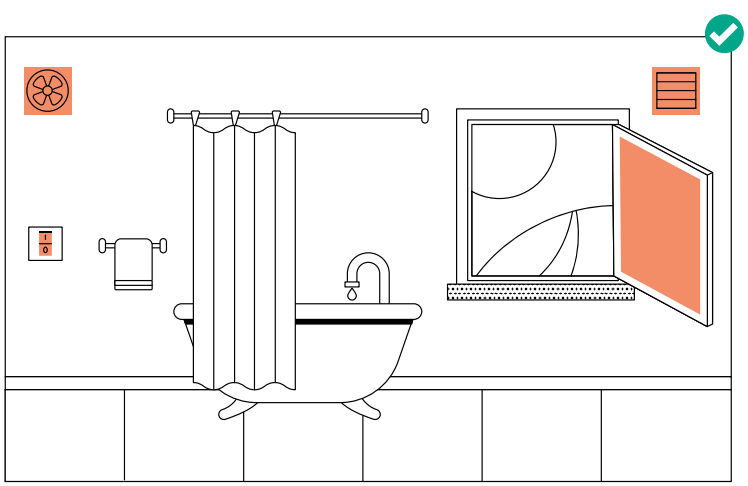
Hoe werkt verluchting?

Bij een ideale ventilatie wordt voldoende verse lucht aangevoerd in de droge woonlokalen (woonkamers, slaapkamers, studeerkamers, speelkamers, ...). Deze stroomt vervolgens via doorstroomopeningen, binnendeuren of –wanden naar de natte ruimtes (keuken, badkamer, WC, …) waar hij via afvoerkanalen of – openingen naar buiten afgevoerd wordt.

In welke lokalen is verluchting noodzakelijk?

- **WOONLOKALEN**: slaapkamers, leefruimte, …
- **SANITAIRE LOKALEN**: keuken, badkamer, WC

Deze lokalen beschikken over minstens één van onderstaande systemen:



- Minstens **1 raam** in de betrokken ruimte kan opengezet worden, zodat voldoende verse buitenlucht kan binnenkomen;
- Er is **een verluchtingsrooster** in de betrokken ruimte waarlangs voldoende verse buitenlucht binnenkomt of waarlangs de vervuilde of vochtige lucht wordt afgevoerd;
- **Functionerende ventilatoren** die de lucht via een rooster in muur, plafond of raam gedurende een bepaalde tijd afvoeren (timerfunctie gekoppeld aan de lichtschakelaar bijvoorbeeld);
- De woning is uitgerust met een **functionerend ventilatiesysteem**.

Optimaal ventileren en verluchten

MOGELIJKE VENTILATIE/VERLUCHTING VIA RAMEN OF DEUREN:

- Een buitenraam dat kan opengezet worden in draai- of kipstand;
- Buitendeuren met een opengaand raamdeel dat op veilige wijze kan openstaan. Het slot is niet bereikbaar van buitenaf;
- Buitendeuren die uitkomen op een afgesloten privédeel van de woning, zoals een afgesloten binnenplaats of balkon;
- Een lichtkoepel kan ook als verluchting van het lokaal dienst doen als er geen andere mogelijkheid is en de nodige voorzieningen aanwezig zijn om de koepel te kunnen openen en sluiten (bedieningsstang, sluitwerk, elektrische bediening).

VEREISTEN VOOR VENTILATIE VIA RAAM-OF MUURROOSTERS:

- Het rooster staat rechtstreeks in verbinding met de buitenlucht;
- De toevoer of afvoer over een lang traject heeft over de volledige lengte van de buis een voldoende diameter om eventuele drukverliezen op te vangen;
- Om te weten hoe groot de netto doorstroomopeningen (niet voor de totale maat van het rooster) van roosters moeten zijn, kunnen **volgende afmetingen** gebruikt worden:
  - luchttoevoer in woonlokalen: minstens 10 cm² per m² vloeroppervlakte;
  - 70 cm² of diameter 100 mm voor WC's;
  - 140 cm² of diameter 150 mm voor gesloten keukens en badkamers;
  - 210 cm² of diameter 170 mm voor open keukens.

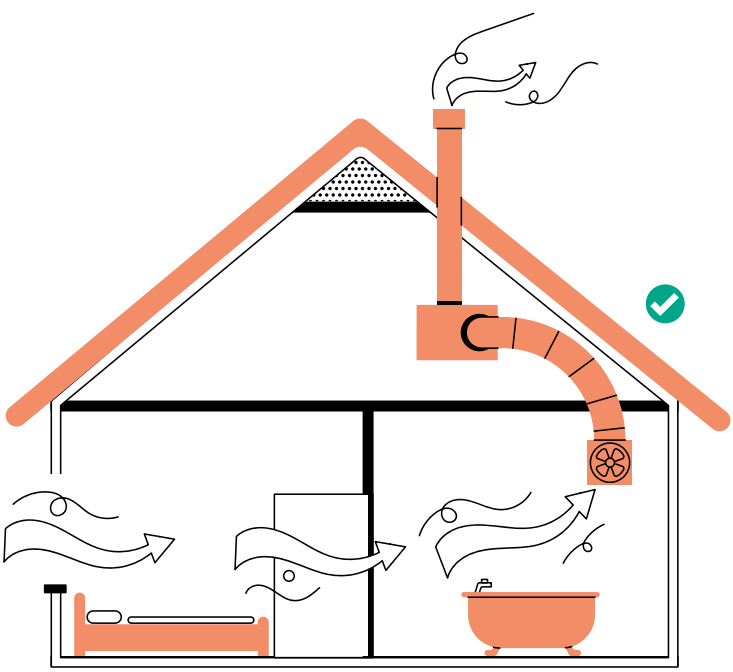
!

Een (huishoudelijke) dampkap komt niet in aanmerking als mogelijkheid tot verluchting, maar enkel om geuren en kookvocht af te voeren.

Gecontroleerd ventileren

Als er vochtproblemen en/of schimmels zijn in de woning is het belangrijk om de oorzaak aan te pakken. Denk aan infiltratie, insijpeling, opstijgend vocht, … Ook een betere afvoer van vochtige lucht en aanvoer van droge lucht kunnen problemen oplossen. Het louter verluchten door ramen en deuren open te zetten volstaat soms niet.

Beter is om in dat geval te ventileren op een gecontroleerde manier. Via toevoerroosters kan lucht binnenkomen via de 'droge ruimtes', zoals de woonkamer en de slaapkamer. Via doorstroomopeningen circuleert de lucht verder naar de 'natte ruimtes' zoals de keuken, badkamer en de toiletten. Daar wordt de vervuilde en/of vochtige lucht afgevoerd dankzij een ventilator.



Het volledige overzicht van alle technische vereisten kan je nalezen in het technisch handboek van Wonen Vlaanderen. Dit is op te vragen bij de woningadviseur van je gemeente.