

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie

Regenwaterafvoersysteem in
onderdruk



ATG 2364

GEBERIT PLUVIA

Geldig van 25/09/2020
tot 24/09/2025

Goedkeurings- en Certificatie-operator



BCCA

Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat 53 – 1040 Brussel
www.bcca.be – info@bcca.be

Goedkeuringshouder:

Geberit N.V.
Bealieustraat 6
1830 Machelen
Tel.: +32 (0)2 252 01 11
Fax.: +32 (0)2 251 08 67
Website: www.geberit.be
E-mail: info.be@geberit.com

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hierboven beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het systeem en de betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de Goedkeuringshouder.

Het behouden van de Technische Goedkeuring vereist dat de Goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdelers] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdelers] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De Technische Goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUTgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.t. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: In deze technische goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

2 Voorwerp

De technische goedkeuring van een systeem uit HDPE voor hemelwaterafvoer in onderdruk geeft de technische beschrijving van een hemelwaterafvoersysteem in onderdruk, dat bestaat uit de in paragraaf 4 vermelde componenten en waarvan de met dit systeem geconstrueerde hemelwaterafvoersystemen in onderdruk geacht worden te kunnen voldoen aan de werkingsprincipes vermeldt in paragraaf 3, voor de opgegeven types en afmetingen, voor zover ze overeenkomstig de in paragraaf 5 opgenomen voorschriften worden gedimensioneerd, geplaatst, geïnspecteerd en onderhouden.

De vermelde prestatieniveaus worden bepaald conform de criteria opgenomen in normenreeks NBN EN 1253, op basis van een aantal representatieve proeven.

Voor hemelwaterafvoersystemen in onderdruk met bijkomende prestatie-eisen of voor hemelwaterafvoersystemen in onderdruk geplaatst in omstandigheden waarvoor hogere prestatieniveaus aangewezen zijn, dienen bijkomende proeven te worden uitgevoerd volgens de criteria vermeld in de normenreeks NBN EN 1253.

3 Systeem

3.1 Werking

Het hemelwaterafvoersysteem in onderdruk bestaat, in het algemeen, uit een geheel van leidingen waarop één of meerdere dakkolken aangesloten zijn en waarbij elke dakkolk zich minstens 3 m hoger bevindt dan het laagste punt van het hemelwaterafvoersysteem in onderdruk. Het systeem mondt uit op een verluchte, gedeeltelijk gevulde buis onder helling, waarin de stroming verder gravitair en drukloos geschiedt.

De dakkolken zijn zodanig ontworpen dat ze vanaf een bepaalde hoogte van de waterspiegel bijna geen lucht meezuigen, dat hierdoor de standleiding volledig gevuld geraakt en dat het afvoersysteem in onderdruk komt door het vallende water in de verticale leiding. Het systeem is voor deze onderdrukken luchtdicht ontworpen en het afvoerbare debiet ligt hierdoor veel hoger dan bij drukloze afvoer. Door deze drukhoogteverschillen bereikt men een hogere watersnelheid, die een zelfreiniging van het systeem mogelijk maakt, maar in de leidingen beperkt wordt tot een door de fabrikant bepaalde watersnelheid om erosie van de buis te voorkomen. In de dakkolk zelf kan men hogere snelheden bereiken. Ten opzichte van klassieke systemen laat dit toe kleinere diameters te gebruiken, een kleiner aantal verticale leidingen te voorzien en de horizontale leidingen zonder afschot te plaatsen.

Voor kleinere debieten (bij voorbeeld bij lichte regenbuien, bij het begin van de regen of verlaat bij daken met een bufferende werking zoals groendaken) werkt het systeem als een drukloos afvoersysteem.

In functie van het ontwerp wordt de volledige berekening door de producent hernomen; op basis hiervan worden het isometrisch leidingschema en de bestelstaat opgemaakt. Zonder voorafgaandelijk akkoord mogen er geen wijzigingen aan dit schema aangebracht worden en dient de installatie conform de werktekeningen uitgevoerd te worden.

3.2 Vereisten

Dakkolk en leidingen vormen één systeem; het gebruik van de dakkolk op een drukloos conventioneel afvoersysteem of van andere dakkolken op een zoals hierna beschreven afvoerinstallatie wordt niet toegelaten, zelfs niet bij eventuele herstellingen.

Eenzelfde aan elkaar verbonden netwerk van Pluvialeidingen mag enkel kolken bedienen waarvan men kan verwachten dat ze gelijktijdig, in een vaste verhouding van afvoerdebiet en gedurende eenzelfde tijdspanne in werking zullen treden; zoniet wordt lucht via de niet in werking zijnde trechters aangezogen, bereikt men niet de beoogde onderdruk en wordt de aangenomen afvoercapaciteit niet bereikt.

Eenzelfde standleiding mag enkel kolken bedienen waarvan het hoogteverschil niet te groot is in verhouding tot de totale hoogte om de onderdruk bij de onderste aansluitingen voldoende hoog te houden.

Het samenvoegen met andere afvoerleidingen (afvoerleidingen in onderdruk komende van Pluvia kolken met een andere gelijktijdigheid of traditionele hemelwaterafvoerleidingen) mag slechts gebeuren daar waar de afvoer verder drukloos verloopt.

Door het werkingsprincipe kan het wenselijk zijn akoestische isolatie aan te brengen.

In functie van de luchtvochtigheidsgraad binnen het gebouw kan het aangewezen zijn, ter voorkoming van afdruppelende condens, thermische isolatie te voorzien.

Een voldoende aantal noodoverlaten op het dak (of in de dakgoten) dient voorzien te worden om, bij een accidenteel niet functioneren van een dakkolk of een ander deel van het systeem (bijvoorbeeld de riolering waarop men aangesloten is), geen wateroverlast te krijgen die de stabiliteit van het dak en de waterdichtheid van het gebouw in gevaar kan brengen. Het aantal noodoverlaten en hun localisatie wordt in overleg met de bouwheer bepaald.

Bijkomend wordt aanbevolen het dak van spuwers te voorzien, op plaatsen waar hun waarschuwende functie het best opgemerkt kan worden (ze treden, vóór de overlopen, in werking bij incidenten in het afvoersysteem).

3.3 Toepassingsdomein

Het systeem kan gebruikt worden voor hemelwaterafvoer van platte daken en dakgoten, in onderdruk, binnen en buiten gebouwen (woning-, utiliteits- en industriebouw; gezien onderstaande beperkingen is de toepassing in utiliteits- en industriebouw de voornaamste aanwending).

Het gebruik van een dergelijk systeem is slechts toegestaan waar men ten minste een hoogteverschil (statisch drukverschil) van 3 m kan verwezenlijken en voor zover men minstens één dakkolk met de daarbij behorende overloop van voldoende capaciteit voorziet.

4 Onderdelen

4.1 Buizen en hulpstukken

Het systeem bestaat uit:

- Buizen: Geberit HDPE (BENOR gecertificeerd volgens NBN EN 1519-1), in de kleur zwart. Afmetingen volgens tabel 1; markering volgens tabel 2.

Tabel 1 – Afmetingen van de buis

Buitendiameter (mm)	Wanddikte (mm)	Reeks (-)
40	3,0	S 12,5
50	3,0	S 12,5
56	3,0	S 12,5
63	3,0	S 12,5
75	3,0	S 12,5
90	3,5	S 12,5
110	4,3	S 12,5
125	4,9	S 12,5
160	6,2	S 12,5
200	6,2	S 16
	7,7	S 12,5
250	7,8	S 16
	9,7	S 12,5
315	9,8	S 16
	12,2	S 12,5

Tabel 2 – Markering van de buis

Merk	K.E. Geberit PE80
Afmeting	Buitendiameter x wanddikte (mm x mm)
Kwaliteitsmerk	BENOR
Productnorm	NBN EN 1519
Reeks buis	S 12,5
Toepassingsklasse	BD
Bijkomende vermelding	SANITAIR EVACUATION AFVOER ABWASSER GETEMPERT RECUIT KURIO

- Hulpstukken (BENOR-gecertificeerd volgens NBN EN 1519-1), in de kleur zwart, waarvan de verbindingen gebeuren door spiegellassen, elektrolasmoffen of thermolasmoffen (schroefkoppelingen en insteekmoffen, die onderdeel vormen van het standaard gamma Geberit HDPE hulpstukken, worden in de hier beschreven systemen niet toegelaten):

- Elektrolasmoffen en thermolasmoffen
- Bochten van 45°
- Bochten van 90°
- T-stukken van 45° en 88,5°
- Excentrische reducties
- Centrische reducties
- Lange uitzettingsmoffen met elastomeer dichtingringen, in de horizontale delen van de installatie enkel tot en met diameter 110 mm toegelaten,
- Flenzen en kragen
- Dubbele kraakstukken voor vastpuntbeugel.

4.2 Dakkolken

Er zijn verschillende types dakkolken, met verschillende afvoerdebieten:

- type "9 l/s"
 - voor bitumineuze dakhuid;
 - voor kunststof dakhuid;
- type "12 l/s"
 - voor bitumineuze dakhuid;
 - voor kunststof dakhuid.
 - voor inbouw in dakgoten.
- type "25 l/s"
 - voor bitumineuze dakhuid;
 - voor kunststof dakhuid;
 - voor inbouw in dakgoten.

4.2.1 Belangrijkste gegevens

De normen NBN EN 1253-1 en NBN EN 1253-2 definiëren de methode waarop het debiet van de dakkolken moet worden bepaald. Hierbij wordt het afvoerdebiet "q" bepaald in functie van de hoogte "h" van de waterspiegel boven het dakvlak van de kolk. De hoogte "h" wordt in alle gevallen beperkt tot 55 mm.

Afhankelijk van de nominale maat van de aansluiting $\varnothing_e$, bepalen deze normen een minimaal te behalen afvoerdebiet q_{min} dat moet worden bekomen bij een hoogte $h < 55$ mm. Het maximum afvoerdebiet q_{max} is een declaratie van de fabrikant; een corresponderende hoogte h is hierbij niet gegeven.

Bij het bepalen van de debieten van de kolken wordt genoteerd bij welke hoogte h_{min} het minimale afvoerdebiet q_{min} wordt bereikt, evenals bij welke hoogte h_{max} het door de fabrikant gedeclareerde maximum debiet q_{max} wordt bereikt. Hierbij wordt geverifieerd dat minstens het minimale debiet q_{min} wordt behaald en dat het maximum afvoerdebiet wordt behaald voor een hoogte $h_{max} \leq 55$ mm.

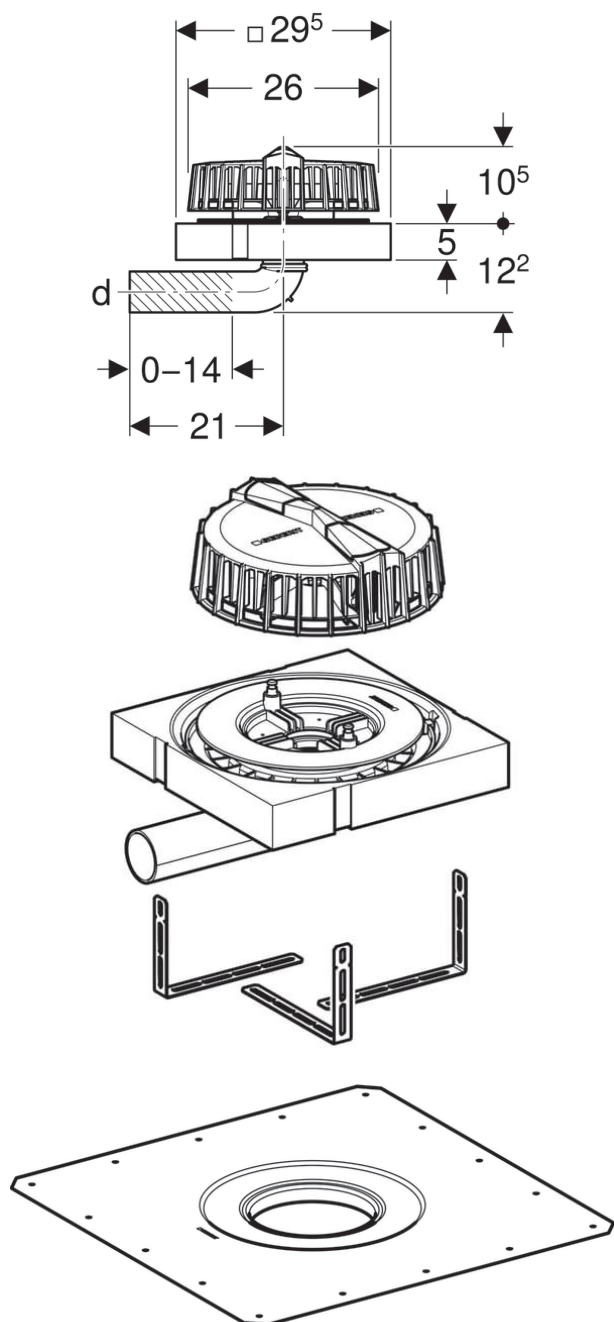
Tabel 3 – Belangrijkste gegevens van de dakkolken

Type dakolk	Maximum afvoerdebiet q_{max}	buiten-doormeter uitlaat $\varnothing_e$	Eis bij de proefopstelling volgens NBN EN 1253-2		Afvoerdebiet volgens de proefopstelling volgens NBN EN 1253-2			
			q_{min}	h_{min}	q_{min}	h_{min}	q_{max}	h_{max}
	(l/s)	(mm)	(l/s)	(mm)	(l/s)	(mm)	(l/s)	(mm)
types "9 l/s"	9	56	6,0	< 55	6,0	30,8	12,0	41,0
types "12 l/s"	12	56	6,0	< 55	6,0	31,3	12,0	39,3
types "25 l/s"	25	90	18,0	< 55	18,0	44,7	25,0	52,1

4.2.2 Dakkolken voor bitumineuze dakhuid

4.2.2.1 Dakkolk voor bitumineuze dakhuid (9 l/s)

Fig. 1 – Geberit Pluvia trechter 9 l/s, met horizontale afvoer (359.118.00.1)



Deze dakkolken kunnen gebruikt worden voor de afwatering van daken afgewerkt met alle types bitumineuze dakdichtingsmaterialen.

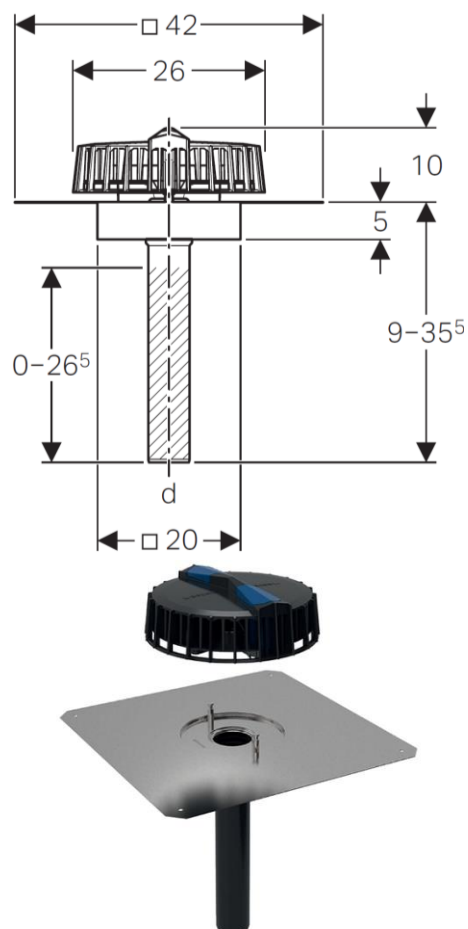
Bij het type "9 l/s" is de kolkbodem voorzien op een horizontale afvoer.

Deze dakkolk bestaat uit:

- een blad- en grindvanger uit polypropyleen, die ervoor zorgt dat grind, bladeren en andere vervuilingen niet in de kolk worden gezogen. De blad- en grindvanger is voorzien van twee blauw gekleurde draaiende clips waarmee het geheel op de kolkbodem wordt vastgezet, met een draaivergrendeling die zonder werkingsschijf niet kan worden vergrendeld
- werkingsschijf uit polypropyleen, die ervoor zorgt dat de vortexbeweging van het inlopende water wordt opgeheven; de werkingsschijf wordt op het inlooplichaam geplaatst
- inlooplichaam uit acrylnitril-styrol-acrylester, die samen met de werkingsschijf ervoor zorgt dat er vanaf een bepaalde hoogte van de waterspiegel geen lucht meer in de leiding wordt ingezogen
- een dichtingsplaat uit roestvast staal 1.4301 (AISI benaming: staalsoort 304) volgens NBN EN 10088-1, met condensisolatie, waarop de bitumineuze dakhuid wordt bevestigd; de dichtingsplaat wordt geklemd tussen het inlooplichaam en de kolkbodem
- 2 dichtingsringen uit EPDM die zich tussen inlooplichaam en kolkbodem bevinden
- een kolkbodem met uitloop uit hoge-densiteit polyethyleen, waarin het inlooplichaam worden vastgeklemd en waarop de afvoerbuys is bevestigd
- een isolatiepakket uit geëxtrudeerd polystyreen, die de bodem van de kolk ondersteunt en isoleert van de dakstructuur.

4.2.2.2 Dakkolk voor bitumineuze dakhuid (12 l/s)

Fig. 2 – Geberit Pluvia trechter 12 l/s, met dichtingsplaat voor bitumeuze dakafdichtingen (359.108.00.1)



Deze dakkolken kunnen gebruikt worden voor de afwatering van daken afgewerkt met alle types bitumineuze dakdichtingsmaterialen.

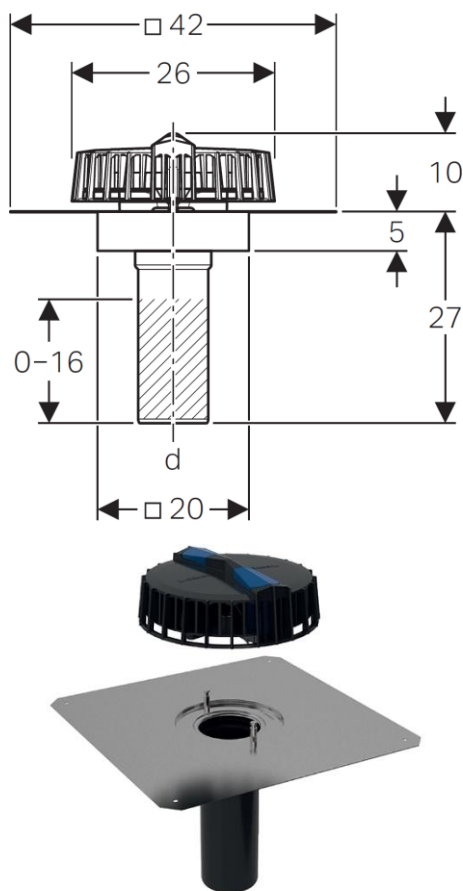
Bij het type "12 l/s" is de aansluitsteun voorzien op een verticale afvoer.

Deze dakkolk bestaat uit:

- een blad- en grindvanger uit polypropyleen, die ervoor zorgt dat grind, bladeren en andere vervuilingen niet in de kolk worden gezogen. De blad- en grindvanger is voorzien van twee blauw gekleurde draaiende clips waarmee het geheel op de kolkbodem wordt vastgezet, met een draaivergrendeling die zonder werkingsschijf niet kan worden vergrendeld
- werkingsschijf uit polypropyleen, die ervoor zorgt dat de vortexbeweging van het inlopende water wordt opgeheven; de werkingsschijf wordt op het inloopplichaam geplaatst
- een dichtingsplaat en kolkbodem met geïntegreerd inloopplichaam uit roestvast staal 1.4301 (oude benaming: staalsoort 304) volgens NBN EN 10088-1, waarop de bitumineuze dakhuid wordt bevestigd en die samen met de werkingsschijf ervoor zorgt dat er vanaf een bepaalde hoogte van de waterspiegel geen lucht meer in de leiding wordt ingezogen
- een dichtingsring uit EPDM die zich tussen het inloopplichaam en de aansluitsteun bevindt.
- een pakking uit vezelmateriaal die zich tussen het inloopplichaam en de aansluitsteun bevindt ter bescherming van deze aansluitsteun bij verhitting van het inloopplichaam.
- een klemflens uit roestvast staal, die de aansluitsteun tegen de kolk spant door middel van roestvaste schroeven
- een aansluitsteun uit hoge-densiteit polyethyleen, waarop de afvoerbuis is bevestigd
- een isolatiepakket uit geëxtrudeerd polystyreen, die de bodem van de kolk ondersteunt en isoleert van de dakstructuur

4.2.2.3 Dakkolk voor bitumineuze dakhuid (25 l/s)

Fig. 3 – Geberit Pluvia trechter 25 l/s, met dichtingsplaat voor bitumineuze dakafdichtingen (359.099.00.1)



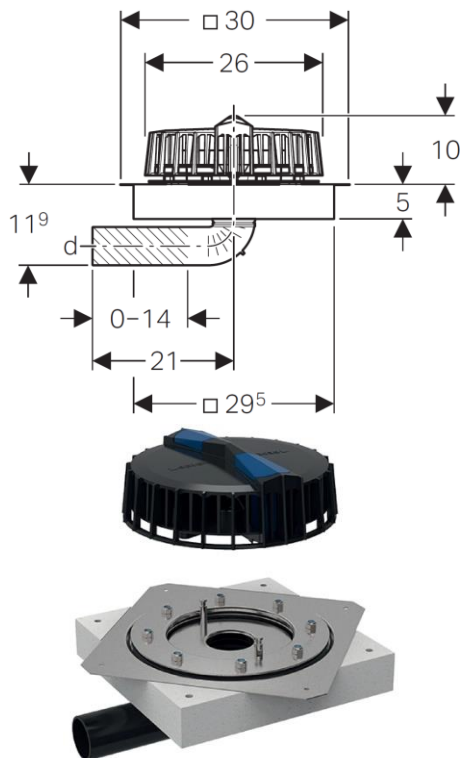
Deze dakkolken kunnen gebruikt worden voor de afwatering van daken afgewerkt met alle types bitumineuze dakdichtingsmaterialen.

Bij het type "25 l/s" is de aansluitsteun voorzien op een verticale afvoer. Uitgezonderd de maatvoering is de functionele opbouw dezelfde als beschreven in § 4.2.2.2.

4.2.3 Dakkolken voor kunststof dakhuid

4.2.3.1 Dakkolk voor kunststof dakhuid (9 l/s)

Fig. 4 – Geberit Pluvia trechter 9 l/s, met horizontale afvoer en klemflens voor synthetische dakafdichtingen (359.117.00.1)



Deze dakkolken kunnen gebruikt worden voor de afwatering van daken afgewerkt met alle types kunststof dakdichtingsmaterialen die niet dikker zijn dan 4 mm en niet voorzien zijn van een bitumineuze of viltten onderlaag.

Bij het type "9 l/s" is de aansluitsteun voorzien op een horizontale afvoer.

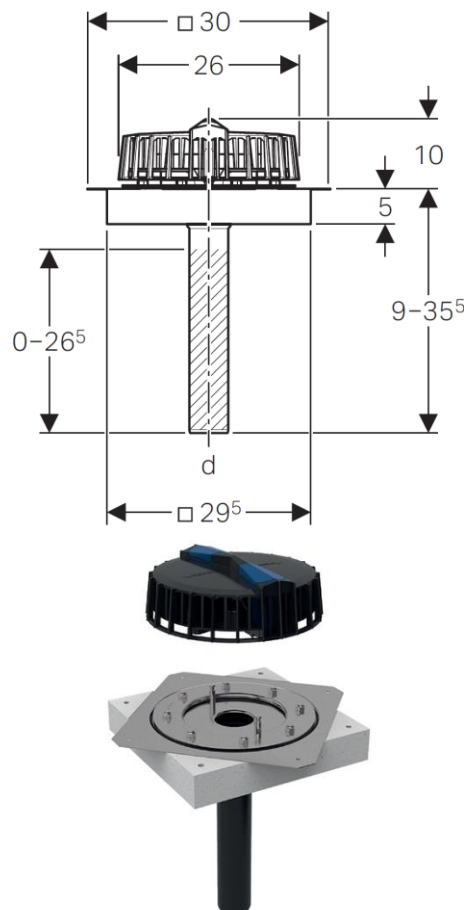
Deze dakkolk bestaat uit:

- een blad- en grindvanger uit polypropyleen, die ervoor zorgt dat grind, bladeren en andere vervuilingen niet in de kolk worden gezogen. De blad- en grindvanger is voorzien van twee blauw gekleurde draaiende clips waarmee het geheel op de kolkbodem wordt vastgezet, met een draaivergrendeling die zonder werkingsschijf niet kan worden vergrendeld
- werkingsschijf uit polypropyleen, die ervoor zorgt dat de vortexbeweging van het inlopende water wordt opgeheven; de werkingsschijf wordt op het inloopplichaam geplaatst
- een tegenflens uit roestvrij staal 1.4301 (AISI benaming: staalsoort 304) volgens NBN EN 10088-1 die met acht bouten op de kolkbodem wordt gespannen
- een pakking uit EPDM, welke tussen de kolkbodem en de dakhuid wordt geplaatst
- een kolkbodem met geïntegreerd inloopplichaam uit roestvast staal 1.4301 (AISI benaming: staalsoort 304) volgens NBN EN 10088-1, waarop de kunststof dakhuid wordt geklemd tussen de EPDM pakking en de tegenflens en die samen met de werkingsschijf ervoor zorgt dat er vanaf een bepaalde hoogte van de waterspiegel geen lucht meer in de leiding wordt ingezogen. Op de kolkbodem bevinden zich twee montagepinnen waar de blad- en grindvanger op vastgezet wordt, evenals acht bouten waarmee de klemflens uit roestvast staal de dakfolie vastklemt

- een dichtingsring uit EPDM die zich tussen het inloopplichaam en de aansluitsteun bevindt
- een klemflens uit roestvast staal die de aansluitsteun tegen de kolk spant door middel van roestvast schroeven
- een aansluitsteun uit HDPE, waarop de afvoerbuys is bevestigd
- een isolatiepakket uit geëxtrudeerd polystyreen, die de bodem van de kolk ondersteunt en isoleert van de dakstructuur

4.2.3.2 Dakkolk voor kunststof dakhuid (12 l/s)

Fig. 5 – Geberit Pluvia trechter 12 l/s, met klemflens voor synthetische dakafdichtingen (359.105.00.1)

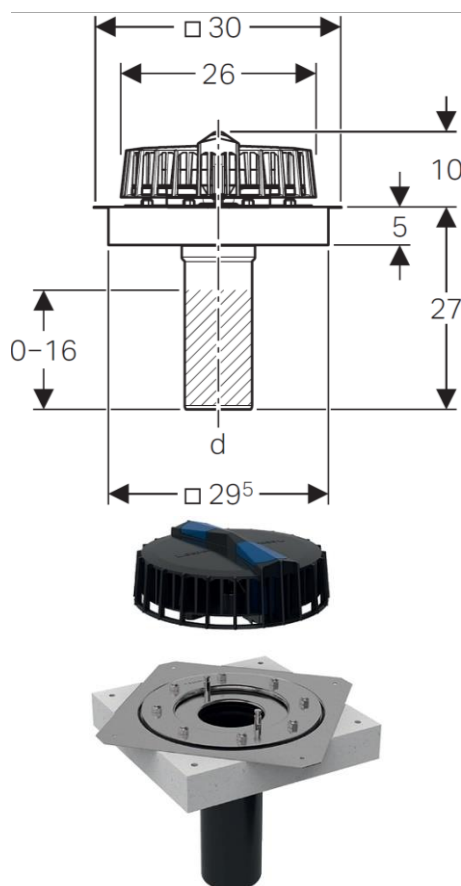


Deze dakkolken kunnen gebruikt worden voor de afwatering van daken afgewerkt met alle types kunststof dakdichtingsmaterialen die niet dikker zijn dan 4 mm en niet voorzien zijn van een bitumineuze of viltten onderlaag.

Bij het type "12 l/s" is de aansluitsteun voorzien op een verticale afvoer. Uitgezonderd de maatvoering is de functionele opbouw dezelfde als beschreven in § 4.2.3.1.

4.2.3.3 Dakkolk voor kunststof dakhuid (25 l/s)

Fig. 6 – Geberit Pluvia trechter 25 l/s, met klemflens voor synthetische dakafdichtingen (359.098.00.1)



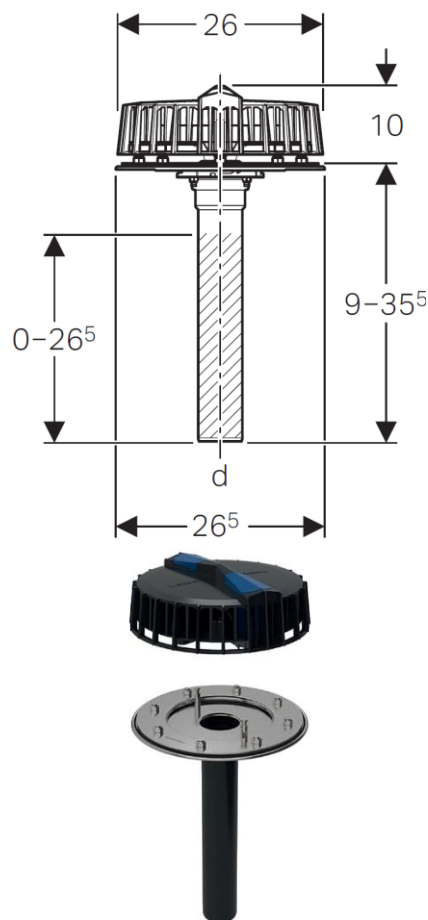
Deze dakkolken kunnen gebruikt worden voor de afwatering van daken afgewerkt met alle types kunststof dakdichtingsmaterialen die niet dikker zijn dan 4 mm en niet voorzien zijn van een bitumineuze of viltten onderlaag.

Bij het type "25 l/s" is de aansluitsteun voorzien op een verticale afvoer. Uitgezonderd de maatvoering is de functionele opbouw dezelfde als beschreven in § 4.2.3.1.

4.2.4 Dakkolken voor afvoergoten

4.2.4.1 Dakkolk voor afvoergoten (12 l/s)

Fig. 7 – Geberit Pluvia trechter 12 l/s, met klemflens voor goten (359.112.00.1)



Deze dakkolken kunnen gebruikt worden voor de afwatering van metalen goten met een maximum plaatdikte van 4 mm. Bij het type "12 l/s" is de aansluitsteun voorzien op een verticale afvoer.

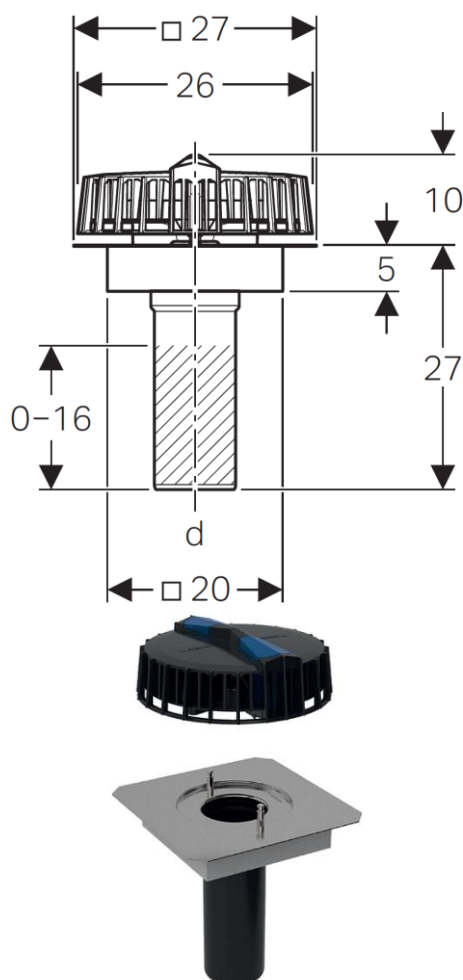
Deze dakkolk bestaat uit:

- een blad- en grindvanger uit polypropyleen, die ervoor zorgt dat grind, bladeren en andere vervuilingen niet in de kolk worden gezogen. De blad- en grindvanger is voorzien van twee blauw gekleurde draaiende clips waarmee het geheel op de kolkbodem wordt vastgezet, met een draaivergrendeling die zonder werkingsschijf niet kan worden vergrendeld
- werkingsschijf uit polypropyleen, die ervoor zorgt dat de vortextbeweging van het inlopende water wordt opgeheven; de werkingsschijf wordt op het inlooplichaam geplaatst
- een tegenflens uit roestvrij staal 1.4301 (AISI benaming: staalsoort 304) volgens NBN EN 10088-1 die met acht bouten op de kolkbodem wordt gespannen
- een pakking uit EPDM, welke tussen de kolkbodem en de goot wordt geplaatst

- een kolkbodem met geïntegreerd inloopplichaam uit roestvast staal 1.4301 (AISI benaming: staalsoort 304) volgens NBN EN 10088-1, waarop de goot wordt geklemd tussen de EPDM pakking en de tegenflens en die samen met de werkingsschijf ervoor zorgt dat er vanaf een bepaalde hoogte van de waterspiegel geen lucht meer in de leiding wordt ingezogen. Op de kolkbodem bevinden zich twee montagepinnen waar de blad- en grindvanger op vastgezet wordt, evenals acht bouten waarmee de klemflens uit roestvast staal de goot vastklemt
- een dichtingsring uit EPDM die zich tussen het inloopplichaam en de aansluitsteun bevindt
- een klemflens uit roestvast staal, die de aansluitsteun tegen de kolk spant door middel van roestvaste schroeven
- een aansluitsteun uit HDPE, waarop de afvoerbuis is bevestigd
- een isolatiepakket uit geëxtrudeerd polystyreen, die de bodem van de kolk ondersteunt en isoleert van de dakstructuur

4.2.4.2 Dakkolk voor afvoergoten (25 l/s)

Fig. 8 – Geberit Pluvia trechter 25 l/s, met dichtingsplaat voor goten (359.100.00.1)



Bij het type "25 l/s" is de aansluitsteun voorzien op een verticale afvoer.

Deze dakkolk bestaat uit:

- een blad- en grindvanger uit polypropyleen, die ervoor zorgt dat grind, bladeren en andere vervuilingen niet in de kolk worden gezogen. De blad- en grindvanger is voorzien van twee blauw gekleurde draaiende clips waarmee het geheel op de kolkbodem wordt vastgezet, met een draaivergrendeling die zonder werkingsschijf niet kan worden vergrendeld
- werkingsschijf uit polypropyleen, die ervoor zorgt dat de vortexbeweging van het inlopende water wordt opgeheven; de werkingsschijf wordt op het inloopplichaam geplaatst
- een kolkbodem met geïntegreerd inloopplichaam uit roestvast staal 1.4301 (AISI benaming: staalsoort 304) volgens NBN EN 10088-1, welke in de goot in te lassen is en die samen met de werkingsschijf ervoor zorgt dat er vanaf een bepaalde hoogte van de waterspiegel geen lucht meer in de leiding wordt ingezogen. Op de kolkbodem bevinden zich twee montagepinnen waar de blad- en grindvanger op vastgezet wordt
- een dichtingsring uit EPDM die zich tussen het inloopplichaam en de aansluitsteun bevindt
- een klemflens uit roestvast staal, die de aansluitsteun tegen de kolk spant door middel van roestvaste schroeven
- een aansluitsteun uit hoge-densiteit polyethyleen, waarop de afvoerbuis is bevestigd

Er bestaat ook een Geberit Pluvia trechter 25 l/s, met dichtingsplaat voor goten (359.007.00.1) gelijkaardig aan de trechter beschreven in § 4.2.4.1 met klemflens in plaats van een lasplaat.

4.3 Toebehoren

4.3.1 Aansluitelement voor dampscherm (voor kolk 12 l/s en 25 l/s)

Fig. 9 – Geberit Pluvia aansluitelement dampscherm, met dichtingsplaat, voor Geberit Pluvia trechter 12 l/s (359.113.00.1)

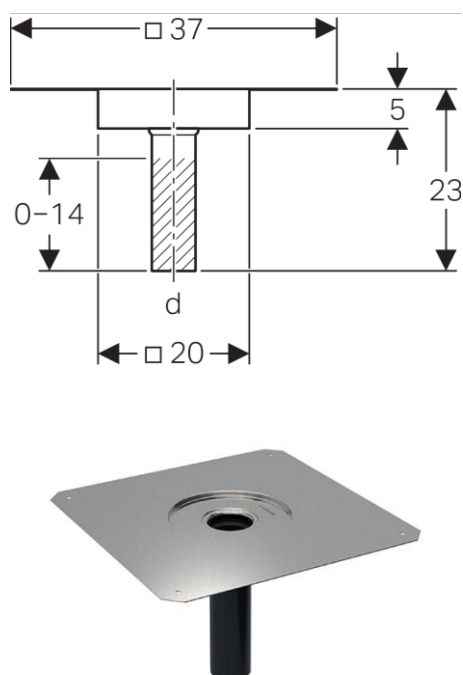
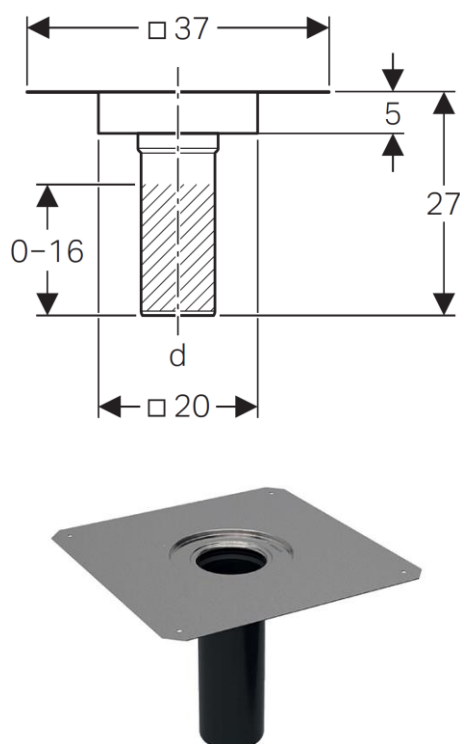


Fig. 10 – Geberit Pluvia aansluitelement dampscherm, met dichtingsplaat, voor Geberit Pluvia trechter 25 l/s (359.102.00.1)



4.3.2 Inzetelement voor noodoverstort (voor kolk 9 l/s, 12 l/s en 25 l/s)

Fig. 11 – Geberit Pluvia noodoverstort-inzetelement, voor Geberit Pluvia trechter 9 l/s of 12 l/s (359.114.00.1)

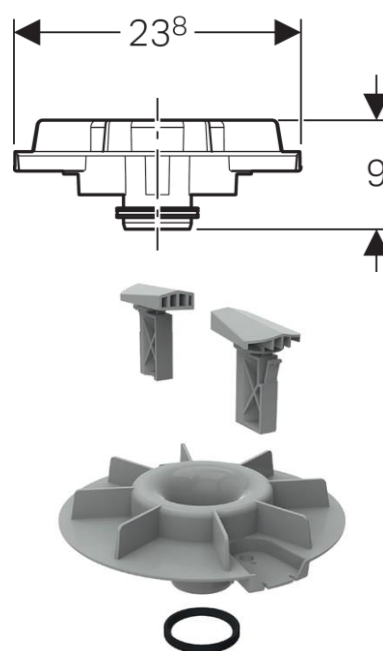
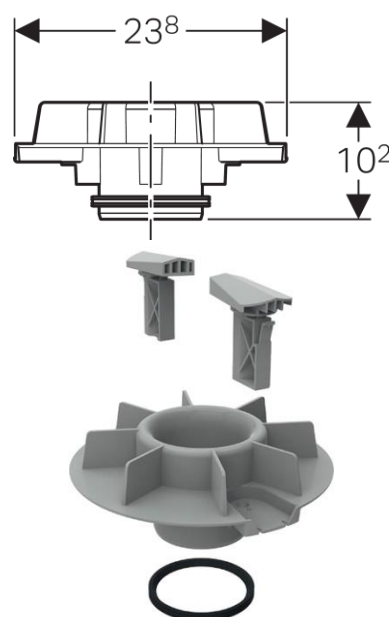


Fig. 12 – Geberit Pluvia noodoverstort-inzetelement, voor Geberit Pluvia trechter 25 l/s (359.101.00.1)



Dit aansluitelement bestaat uit:

- een aansluitplaat uit roestvast staal 1.4301 (AISI benaming: staalsoort 304) volgens NBN EN 10088-1, waarop het dampscherm wordt verlijmd
- een dichtingsring uit EPDM die zich tussen de aansluitplaat en de aansluitsteun bevindt
- een aansluitsteun uit HDPE, waarop de afvoerbuys wordt bevestigd
- een isolatiepakket uit geëxtrudeerd polystyreen, die de bodem van het element ondersteunt en isoleert van de dakstructuur

De aansluitbuis van de kolk wordt in het aansluitelement gestoken; hiertoe mag de aansluitbuis van de kolk worden ingekort.

Deze inzetelementen kunnen gebruikt worden om een dakkolk te kunnen gebruiken als noodoverstort.

De inzetstukken verhogen de inloophoogte van de kolk tot 55 mm voor de trechters tot en met een capaciteit van 12 l/s en tot 65 mm voor de trechters met een capaciteit van 25 l/s.

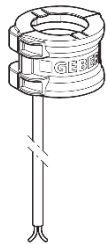
Zoals vermeld in § 3.2 moet het leidingnet van de dakkolken en het leidingnet van de noodoverstorten gescheiden blijven of in het drukloze deel van het leidingnet verbonden worden.

Bestaat uit: dichtingsring EPDM, een inzetstuk uit PP, 2 grijze draaiende clips

4.3.3 Verwarmingselementen

4.3.3.1 Verwarmingselement (voor kolk 9 l/s en 14 l/s)

Fig. 13 – Verwarmingselement



Het verwarmingselement bestaat uit twee halveschalen welke rond de aansluitsteun wordt bevestigd. Hierin ingewerkt is een elektrische weerstand (8 W, 220 V aansluitspanning) die de bovenliggende aansluitkolk vorstvrij kan houden.

4.3.3.2 Verwarmingselement (voor kolk 25 l/s)

Fig. 14 – Geberit Verwarmingslint (359.042.00.1) voor trechters met aansluitbuis 90 mm



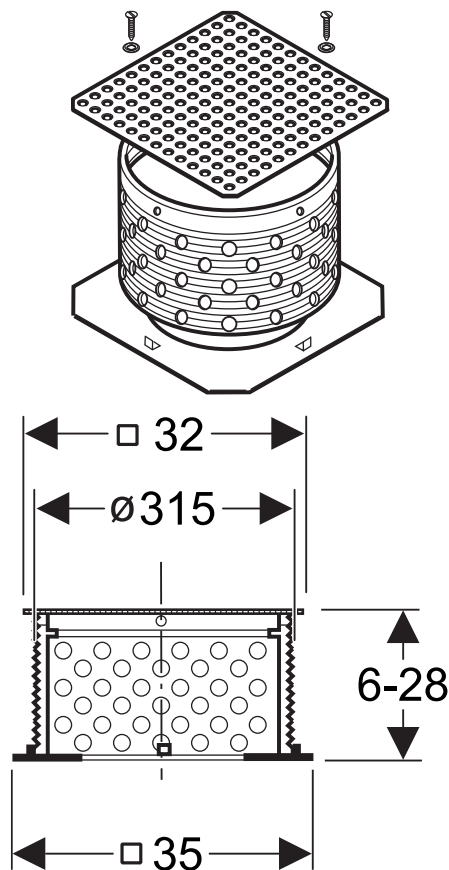
Het verwarmingslint bestaat uit een elektrische weerstand (11,2 W, 230 V aansluitspanning) die met zelfklevende tape rond een aansluitbuis van een kolk kan worden aangebracht en die de bovenliggende kolk vorstvrij kan houden.

4.3.4 Opbouwstukken voor kolken

4.3.4.1 Opzetstuk voor bewandelbare daken

Dit opzetstuk kan gebruikt worden voor de afwatering van bewandelbare daken; het opzetstuk compenseert de opbouwhoogte van de dakafwerking. Dit opzetstuk is beschikbaar in de belastingsklasse tot 150 kg.

Fig. 15 – Opzetstuk voor bewandelbare daken



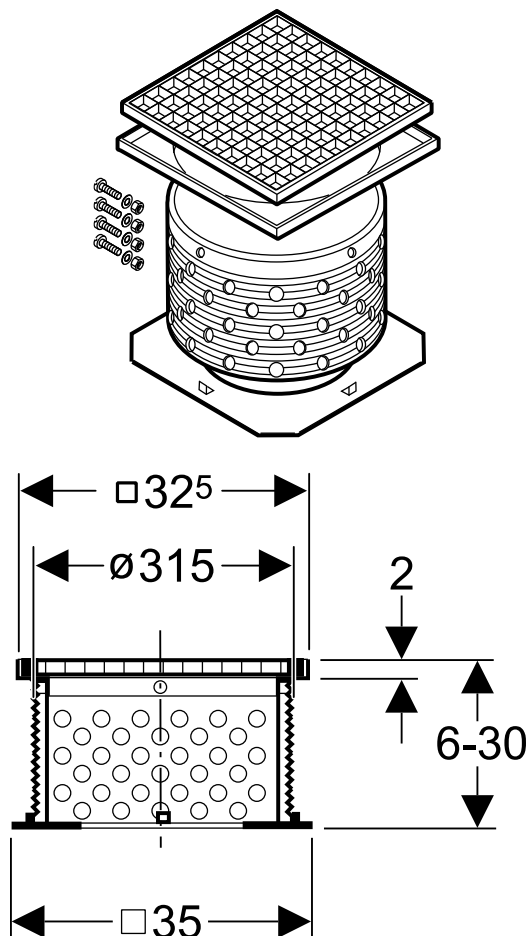
Dit opzetstuk bestaat uit:

- een rooster uit geperforeerde polyethyleenplaat (bewandelbaar tot 150 kg)
- een opbouwstuk uit geperforeerd polyethyleen
- een krachtverdeelplaat uit roestvast staal waarop het opbouwstuk steunt

4.3.4.2 Opzetstuk voor berijdbare daken

Dit opzetstuk kan gebruikt worden voor de afwatering van berijdbare daken; het opzetstuk compenseert de opbouwhoogte van de dakafwerking. Dit opzetstuk is beschikbaar in de belastingsklasse tot 1500 kg.

Fig. 16 – Opzetstuk voor berijdbare daken



Dit opzetstuk bestaat uit:

- een roosterwerk uit verzinkt staal in een inlegkader uit roestvast staal (bereikbaar uit 1500 kg)
- een opbouwstuk uit geperforeerd polyethyleen
- een krachtverdeelplaat uit roestvast staal waarop het opbouwstuk steunt

4.3.5 Beugels

4.3.5.1 Glijdende beugels

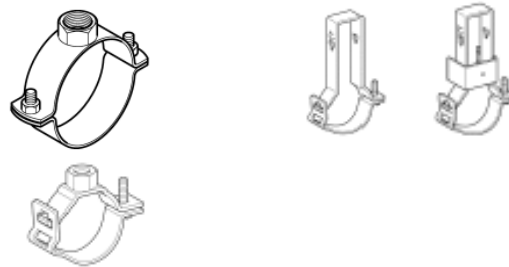
Glijdende beugels dienen voor het opnemen van de verticale krachten ten gevolge van het gewicht van de gevulde buizen en om uitknikken te vermijden in de verticale delen van de afvoerinstallatie.

Verschiede types glijdende beugels zijn beschikbaar; de glijbeugels voor de Geberit montagerails kunnen, afhankelijk van de positie in welke ze worden gesloten, dienen als glijdende beugels of vastpuntbeugels:

Fig. 17 – Glijdende beugels

zonder Geberit montagerails

met Geberit montagerails



4.3.6 Vastpuntbeugels

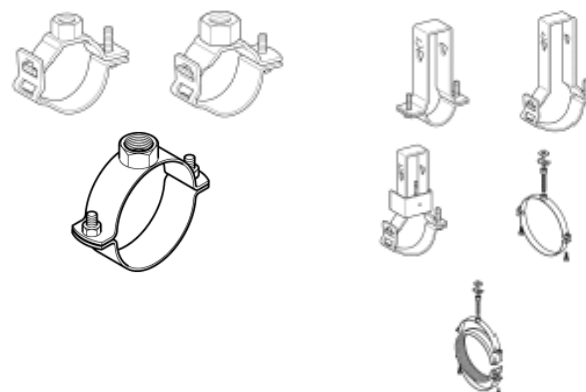
Een vastpuntbeugel is een ophangbeugel die zich bij het aanspannen van de beugel vastzet op de buis in combinatie met een electrolasband, een dubbel kraagstuk, of twee electromoffen aan beide zijden van de beugel.

Verschiede types vastpuntbeugels zijn beschikbaar (voor bevestiging op kokerprofielen, op te spannen met een metalen wig, voor buizen tot diameter 200 mm of voor bevestiging op C-vormige rails, voor buizen van diameter 250 mm en 315 mm); de glijbeugels voor de Geberit montagerails kunnen, afhankelijk van de positie in welke ze worden gesloten, dienen als glijdende beugels of vastpuntbeugels:

Fig. 18 – Vastpuntbeugels

zonder Geberit montagerails

met Geberit montagerails

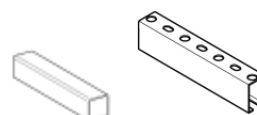


Naast het opnemen van de verticale krachten (gewicht van de gevulde buizen) dragen de vastpunten eveneens de uitzettingskrachten over van de buizen naar de bouwconstructie of de montagerail.

4.3.7 Geberit montagerails

Voor de ophanging van de horizontale buizen, aan zwakke dakconstructies en/of op grote afstand van het plafond worden speciaal ontworpen montagerails voorzien. Voor kleine buissecties wordt een kokervormig profiel gebruikt (30 mm x 30 mm), voor de grotere buissecties wordt een C-vormig profiel gebruikt (40 mm x 60 mm, open langs de onderzijde).

Fig. 19 – Montagerails



4.3.8 Draagschalen

Om de tussenafstand tussen ophangbeugels van horizontale leidingen te vergroten kan ook gebruik gemaakt worden van 3 m lange draagschalen (onderleggoten) uit gegalvaniseerd staal met polyester bescherm laag aan de buitenzijde.

5 Uitvoering

5.1 Belangrijke opmerking

De goedkeuringhouder verbindt zich er toe aan de door hem gemachtigde constructeurs de naleving van deze goedkeuringsvoorwaarden, inzake de uitvoering, op te leggen.

De uitvoering dient te geschieden volgens de isometrische tekening van de gehele installatie en de bijbehorende computerberekening door Geberit N.V. opgemaakt volgens de aanwijzingen van de bouwheer; wijzigingen hieraan zonder voorafgaandelijk akkoord zijn niet toegelaten (zelfs niet na uitvoering). De uitvoeringen van de lassen en de beheugeling worden conform de richtlijnen van de producent uitgevoerd.

5.2 Algemeenheden

Andere onderdelen dan deze behorend bij het Geberit Pluvia systeem worden niet toegelaten.

Het leidingtracé kan door Geberit N.V. opgemaakt worden en wordt in ieder geval door de bouwheer gecontroleerd. De leidingdiameters van het afvoersysteem worden steeds door Geberit N.V. bepaald en aan de bouwheer ter goedkeuring voorgelegd.

5.3 Dakkolk

De aanbevelingen en montage-instructie die bij de dakkolk geleverd worden, zijn te volgen. Dakkolken worden geplaatst op de in het ontwerp voorziene plaatsen.

Afhankelijk van het type dakkolk, wordt deze op volgende manier aangewerkt op de dakheid of goot:

- Voor kolken voor bitumineuze dakheiden

Deze kolken worden geplaatst in een uitsparing van de dakisolatie, met de onderzijde van de plakplaat op de bovenzijde van de dakvloer. De plakplaat is vooraf in te strijken met een bitumineuze lijm.

De kolk wordt met slagpluggen in de vier hoeken van de plakplaat in de dakvloer bevestigd.

Dakbedekkingen met een hygroscopische onderlaag (bv. vilt, ...) moeten ter plaatse van de dakkolk worden vervangen door een verenigbare dakbedekking zonder onderlaag.

Over de kolk met plakplaat wordt een strook dakdichting van 1 m lang gecentreerd welke gelijk wordt op de plakplaat en de omliggende ondergrond. Deze strook wordt weggesneden rond de bescherm dop die in de kolk geplaatst is. Op deze strook wordt dan de dakheid aangebracht, welke ook rond de bescherm dop weggesneden wordt. Daarna is het dakvlak te ontdoen van stof en vuil alvorens de bescherm dop te verwijderen.

Op het inlooplichaam wordt dan de blad- en grindvanger met de ingebouwde functionele schijf geplaatst door deze op de montagepinnen te plaatsen en hierna de blauwe clips naar elkaar toe te draaien tot ze naar elkaar toe wijzen.

- Voor kolken voor synthetische dakheiden

Deze kolken worden geplaatst in een uitsparing van de dakisolatie, met de onderzijde van de plaat op de bovenzijde van de dakvloer.

Indien de kolk voorzien is van voorgevormde isolatie, wordt de kolk 45° gedraaid ten opzichte van deze isolatie. De kolk wordt dan met slagpluggen in de vier hoeken van de plakplaat in de dakvloer bevestigd.

Dakbedekkingen met een hygroscopische onderlaag (bv. vilt, ...) moeten ter plaatse van de dakkolk worden vervangen door een verenigbare dakbedekking zonder onderlaag.

De voorgevormde EPDM dichtingsring wordt over de bouten voor de tegenflens geplaatst. Daarna wordt over het geheel de dakheid aangebracht. Ter hoogte van de bouten voor de tegenflens en de montagepinnen voor de blad- en grindvanger met de ingebouwde functionele schijf wordt de dakheid weggesneden, zodat de dakheid op de plaat rond de kolk komt te liggen.

Hierna wordt de tegenflens over de bouten van de kolk gelegd en aangedraaid met een dopsleutel. De dakheid wordt dan, met de tegenflens als mal, rond de binnenzijde van de tegenflens weggesneden en verwijderd.

Op het inlooplichaam wordt dan de blad- en grindvanger met de ingebouwde functionele schijf geplaatst door deze op de montagepinnen te plaatsen en hierna de blauwe clips naar elkaar toe te draaien tot ze naar elkaar toe wijzen.

- Voor kolken voor dakgoten met klemflens

Deze kolken worden bevestigd onder de dakgoot.

In de goot is een uitsparing te maken met de tegenflens als mal. De goot wordt rond de binnenzijde van de tegenflens verwijderd, evenals ter plaatse van de bouten voor de bevestiging van de tegenflens op de kolk.

De kolk en de voorgevormde EPDM dichtingsring worden onder de dakgoot geplaatst. De tegenflens wordt op de dakgoot bevestigd waarna de moeren op de bouten worden aangespannen.

Op het inlooplichaam wordt dan de blad- en grindvanger met de ingebouwde functionele schijf geplaatst door deze op de montagepinnen te plaatsen en hierna de blauwe clips naar elkaar toe te draaien tot ze naar elkaar toe wijzen.

- Voor kolken voor dakgoten met lasplaat

Deze kolken worden in de dakgoot gelast.

In de goot is een uitsparing te maken met de lijfplaat als mal. De lijfplaat wordt dan over de gehele omtrek in de goot waterdicht gelast.

Op het inlooplichaam wordt dan de blad- en grindvanger met de ingebouwde functionele schijf geplaatst door deze op de montagepinnen te plaatsen en hierna de blauwe clips naar elkaar toe te draaien tot ze naar elkaar toe wijzen.

De trechter wordt vervolgens aangesloten aan de afvoerleidingen, hetzij rechtstreeks op een verticale standleiding, hetzij op een horizontale verzamelleiding die verbonden wordt met een verticale standleiding.

Tijdelijke maatregelen zijn te nemen om, vóór het beëindigen van de afvoerinstallatie, elke wateroverlast op het dak en binnen het gebouw te vermijden (zie onder meer de montagerichtlijnen).

5.4 Leidingen

5.4.1 Algemeen

De door de producent opgemaakte en verplicht te volgen isometrische tekening geeft het tracé aan van de installatie. De hierbij geleverde materiaallijst geeft de te gebruiken buizen en hulpstukken aan.

5.4.2 Buisverbindingen

De buizen worden uitsluitend verbonden met:

- spiegellasverbindingen
- elektrolassverbindingen of thermolasverbindingen
- uitzettingsmoffen (lange insteekmoffen met lippendichting, enkel daar waar voorzien in de verticale delen van de installatie en in de horizontale delen van de installatie tot en met diameter 110 mm, zie ook § 5.4.3)

5.4.3 Uitzettingsvoorzieningen

In het ontwerp en bij de montage dient men rekening te houden met de thermische lengteveranderingen (uitzettingscoëfficiënt 0,2 mm/m,K):

1. in vrije opstelling:

In verticale en horizontale delen van de installatie worden minimaal om de 6 m en ter hoogte van de aftakkingen uitzettingsmoffen geplaatst. De uitzettingsmoffen dienen steeds voorzien te worden van een vast punt.

Men kan gebruik maken van buigbenen om de lengteveranderingen op te vangen door de flexibiliteit van de installatie bij diameters tot en met d75 en als de uitbuiging geen spanningen veroorzaakt aan trechters.

De buigbeenlengte [cm] = $27 \sqrt{\text{lengteverandering van de buis} \times \text{buisdiameter}}$

2. in vaste opstelling:

In een vaste opstelling wordt de lengteverandering verhinderd en de hierdoor ontstane krachten moeten door de bouwstructuur opgenomen worden, of bij gebruik van het Geberit ophangstelsysteem worden de lengteveranderingen bedwongen en de hierdoor ontstane krachten overgenomen door aan de bouwstructuur opgehangen Geberit montagerails (zie ook § 4.3.6).

5.5 Bebegeling

5.5.1 In vrije opstelling

5.5.1.1 Met lange uitzettingsmoffen

Beugelafstand tussen vaste beugels: voor alle diameters, hetzij in een horizontaal of een verticaal deel van het tracé: maximum 6 m. Elke uitzettingsmof moet bevestigd worden met een vaste beugel. De dikte van de bevestigingsstang van de beugel is afhankelijk van de afstand tussen de buis en de muur, plafond, dak, ... en dient dus van geval tot geval specifiek gedimensioneerd te worden.

Diameter	Montagekracht	Schuifweerstand
(mm)	(N)	(N)
40 - 63	200	100
75	250	120
90	300	200
110	400	300
125	550	400
160	800	700
200	1200	1000
250	1800	1500
315	2600	2200

De montagekracht is de kracht op de ophangbeugels als gevolg van de montage van de lange uitzettingsmoffen in de afvoerleiding.

De schuifweerstand is de weerstand verwekt door de dichting van de lange mof, die overwonnen moet worden opdat de buis zou kunnen schuiven in de mof.

Beugelafstand tussen glijdende beugels:

- Horizontaal: 10 maal de buisdiameter met een minimum van 80 cm en een maximum van 2 m; 15 maal de buisdiameter mits gebruik van metalen onderlegschalen met een minimum van 1 m en een maximum van 3 m met onderlegschalen
- Verticaal: 15 maal de buisdiameter met een minimum van 1 m en een maximum van 3 m
- Tussen de verplichte vaste beugel van de lange mof en de glijdende vóór deze mof: maximaal 5 maal de buisdiameter
- Bij gebruik van onderlegschalen moet de buis om de 50 cm aan de onderlegschalen vastgemaakt worden. Verder dient de onderlegschaal 10 cm van de expansiemof verwijderd te blijven.

5.5.1.2 Bij gebruik van buigbenen

Zoals in § 5.5.1.1, met dat verschil dat er geen lange moffen gebruikt worden en de buigbenen zonder onderlegschalen worden geplaatst.

5.5.2 In vaste opstelling

5.5.2.1 Zonder Geberit montagerails

De door de verhinderde uitzetting ontstane krachten worden door de primaire structuur opgenomen.

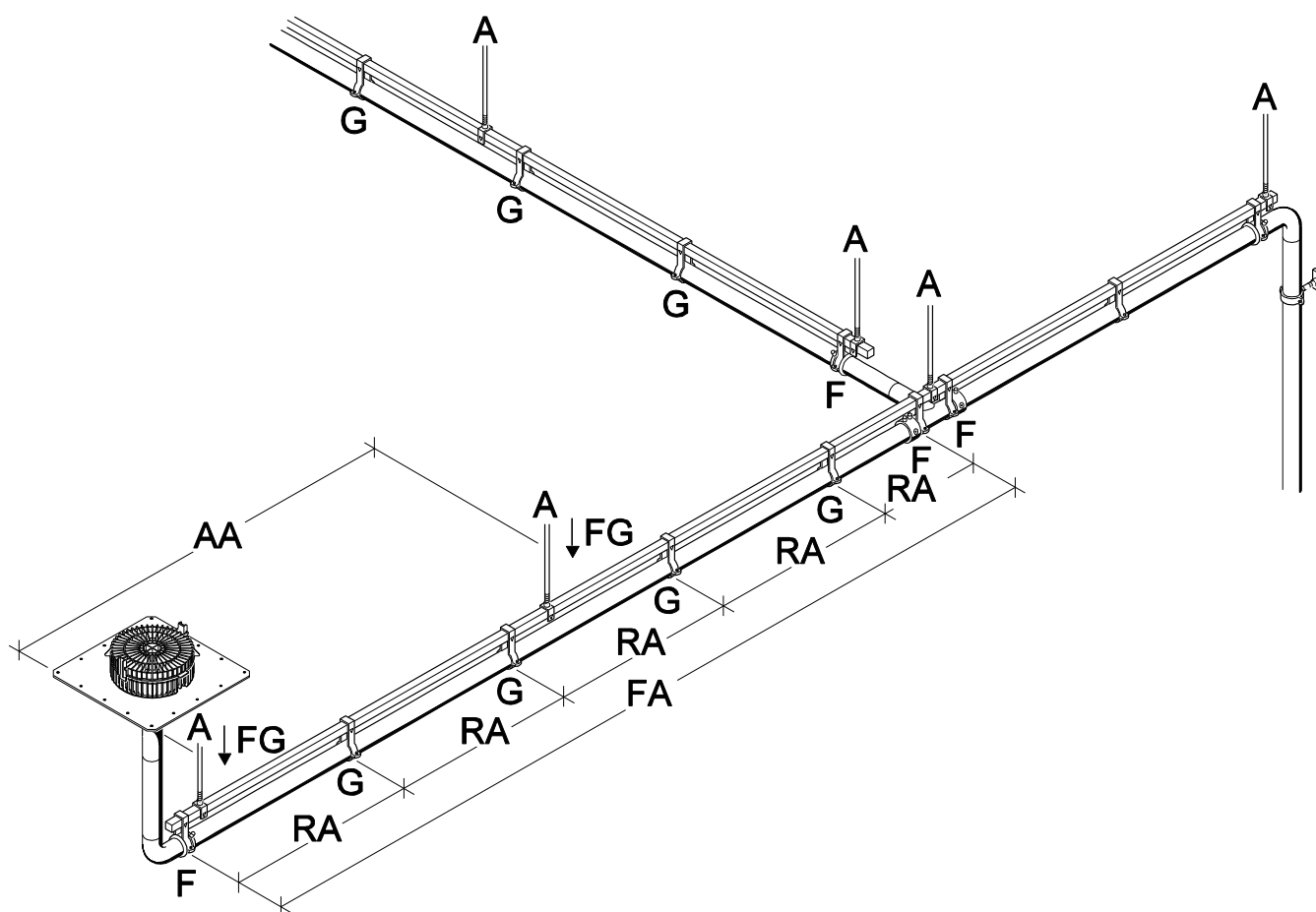
De krachten die ontstaan en die door de bouwstructuur opgenomen moeten worden zijn in de volgende tabel aangehaald. De dikte van de bevestigingsstang van de beugel is afhankelijk van de afstand tussen de buis en de muur, plafond, dak, ... en dient dus van geval tot geval specifiek gedimensioneerd te worden.

Diameter	Ontwikkelde krachten tussen +20 °C en + 90 °C	Ontwikkelde krachten tussen +20 °C en -20 °C
(mm)	(N)	(N)
40	850	2210
50	1050	2770
56	1250	3150
63	1400	3650
75	1700	4280
90	2400	5980
110	3500	8820
125	4600	11650
160	7400	18650
200	9400	23750
250	14900	37500
315	23500	59150

5.5.2.2 Met Geberit montagerails

Om de door de verhinderde uitzetting ontstane krachten niet over te dragen aan de gebouwstructuur worden deze opgevangen door Geberit montagerails (zie § 4.3.7) waaraan de buizen opgehangen worden. Deze montagerails worden aan het dak of aan andere structurele onderdelen van het gebouw bevestigd.

Fig. 20 – details beheugeling



Legende:

- A: ophangpunt (bevestiging met draadstang M 10)
- F: vast punt (elektrolasband of 2 elektrolasmoffen)
- G: glijbeugel
- AA: afstand tussen 2 ophangpunten
- RA: afstand tussen 2 glijbeugels
- FA: afstand tussen 2 vaste punten
- FG: gewicht bij volvulling indien de afstanden gerespecteerd zijn
- BX: afstand tussen de bevestigingen van de onderlegschalen

Diameter van de buis	met of zonder onderlegschaal (verticaal)		zonder onderlegschaal (horizontaal)		met onderlegschaal (horizontaal)		
	AA	FA	RA	FG (punt A)	RA	FG (punt A)	BX
(mm)	(m)	(m)	(m)	(N)	(m)	(N)	(m)
40	2,5	5,0	0,8	70	1,0	72	0,5
50	2,5	5,0	0,8	88	1,2	92	0,5
56	2,5	5,0	0,8	107	1,2	112	0,5
63	2,5	5,0	0,8	124	1,2	129	0,5
75	2,5	5,0	0,8	156	1,2	162	0,5
90	2,5	5,0	0,8	203	1,3	211	0,5
110	2,5	5,0	1,1	279	1,6	300	0,5
125	2,5	5,0	1,2	348	1,8	372	0,5
160	2,5	5,0	1,6	628	2,4	658	0,5
200	2,5	5,0	2,0	850	3,0	895	0,5

5.6 Aansluiting van de dakkolk op de afvoerleiding

Dakkolken worden met behulp van een elektrolasmof aangesloten op de afvoerleidingen (zowel op verticale leidingen als op horizontale verzamelleidingen). Op maximum 1 meter buislengte van de elektromof wordt een vast punt geplaatst. De andere bevestigingen worden uitgevoerd zoals hierboven vermeld.

5.7 Thermische en akoestische isolatie

De hiervoor aangewende producten maken geen deel uit van de goedkeuring.

Indien men condensatie kan verwachten, wordt aangeraden de leiding thermisch te isoleren.

Er kunnen hogere geluidsniveaus vastgesteld worden bij de overgang van traditionele werking naar onderdrukwerking en omgekeerd. Indien men een verhoogd akoestisch comfort wenst, wordt aangeraden de leiding akoestisch te isoleren. Hiervoor Geberit raadplegen.

De bevestiging van deze isolerende producten aan de leidingen door verlijming kan slechts na voorafgaandelijk akkoord van de aanvrager.

5.8 Dichtheidscontrole

De dichtheid van het systeem wordt visueel gecontroleerd; bij de eerste neerslag dient een bijkomende inspectie uitgevoerd te worden.

5.9 Onderhoud en herstellingen

Regelmatige inspectie van de dakkolken, overlopen en eventuele spuwers is aangewezen (bijvoorbeeld na het vallen van de bladeren en na de winter).

Het afvoersysteem is zelfreinigend en dus onderhoudsarm; een jaarlijkse inspectie blijft wel noodzakelijk.

Eventuele beschadigingen mogen slechts hersteld worden met onderdelen behorende bij dit systeem en volgens de richtlijnen van Geberit N.V..

5.10 Berekeningsmethode

De goedkeuringhouder verbindt zich er toe aan de door hem gemachtigde studiebureaus de naleving van deze goedkeuringsvoorwaarden inzake de conceptie en berekening van de bouwproducten op te leggen, evenals aan de persoon belast met de conceptie en berekening of de verificatie hiervan een specifieke vorming te verstrekken.

5.10.1 Voorafgaandelijke opmerkingen

De volledige berekening en de isometrische tekening van het tracé worden door Geberit N.V. geleverd en ter goedkeuring aan de bouwheer voorgelegd.

Zonder voorafgaandelijk akkoord mag men geen wijzigingen aan dit schema aanbrengen en dient de installatie conform uitgevoerd te worden. Dit geldt ook bij latere verbouwingen, aanpassingen en / of herstellingen.

Een controle van de gerealiseerde hemelwaterafvoerinstallatie door Geberit N.V. is noodzakelijk om van de waarborg van de producent te kunnen genieten.

5.10.2 Berekening

Schematisch verloopt deze methode als volgt en worden de volgende berekeningswaarden aangenomen:

- Bepaling van de rekenwaarde van de neerslag (in België: 500 l/s.ha volgens NBN 306).
- Bepaling van de dakoppervlakken.
- Bepaling van het nodige aantal dakkolken en hun verdeling op het dakvlak. De bij de berekening aangenomen afvoercapaciteit van een trechter wordt vermeld in Tabel 3.
- Bepaling van het isometrisch schema en het verloop van de leidingen met aanduiding van de positionering van de dakkolken en het verdere leidingtracé tot de overgang naar een traditioneel drukloos werkend systeem.
- Berekening van leidingdiameters met computerprogramma, met volgende achterliggende stappen:
 - Bepaling van de beschikbare statische druk per leiding.
 - Schatting van de voorlopige lengte tussen de meest afgelegen kolk en het begin van de drukloze afvoer.
 - Bepaling van drukverliezen (lineaire drukverliezen en gelocaliseerde drukverliezen ten gevolge van hulpstukken, lasverbindingen, ...) en de definitieve bepaling van de diameters.
 - Controle van de hydraulische werking van alle onderdelen van de installatie en van de evenwichtige werking van de dakkolken. De minimale afvoersnelheid die moet worden behaald, is 0,7 m/s, de maximumsnelheid in de leidingen wordt beperkt tot een door de fabrikant gekozen waarde.
 - Controle dat men nergens de kritische onderdruk bereikt (800 mbar voor PN 4).
- Aanduiding van de te gebruiken onderdelen.

In overleg met de bouwheer bepaalt de goedkeuringshouder verder het aantal, de verdeling, de afvoercapaciteit en de positionering van de noodzakelijke overlopen, alsmede de eventuele spuwvers.

6 Gebruiksgeschiktheid

6.1 Buizen en hulpstukken

De gebruiksgeschiktheid van de buizen en hulpstukken wordt gestaafd door het Benor certificaat (volgens NBN EN 1519-1).

6.2 Hemelwaterafvoersysteem in onderdruk Geberit Pluvia

De gebruiksgeschiktheid van het systeem werd gecontroleerd op een proefopstelling volgens de norm NBN EN 1253.

6.3 Handleidingen

De relevante referenties zijn, telkens in de meest recente versie:

- Technische Catalogus leidingsysteem voor binnen- en buitenriolering Geberit HDPE
- Montagehandleidingen Pluvia trechters

7 Voorwaarden

- A.** De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring
- B.** Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C.** De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUTgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D.** Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheer, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E.** De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUTgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F.** De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G.** De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUTgb
- H.** Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 2364) en de geldigheidstermijn.
- I.** De BUTgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 7.

Deze Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUTgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "UITRUSTING", verleend op 11 oktober 2013 :

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de Goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 25 september 2020.

Deze ATG vervangt ATG 2364, geldig vanaf 21/09/2015 tot 20/09/2020. De wijzigingen t.o.v. voorgaande versies worden hieronder opgesomd:

Aanpassingen t.o.v. de voorgaande versies	
t.o.v. geldigheidsperiode van	Wijziging
21/09/2015 tot 20/09/2020	– nieuwe kolktypen en toebehoren; – aanpassing aan vernieuwde norm NBN EN 1253-1 en -2

Voor de BUTgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator


Eric Winnepenninckx,
Secretaris-generaal


Benny de Blaere,
Directeur


Olivier Delbrouck,
Directeur-generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het systeem, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft.

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUTgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUTgb website (www.butgb.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.



De BUTgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011. De door de BUTgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accreditteerbaar systeem.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for Technical Assessment

www.eota.eu



Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw

www.ueatc.eu



World Federation of Technical Assessment Organisations

www.wftao.com